# Защита растений от вредителей и болезней

COMMONWEALTH INST.
ENTOMOLOGY LIBRARY
31 DEC 1956
SERIAL
SEPARATE
Eu 561

5

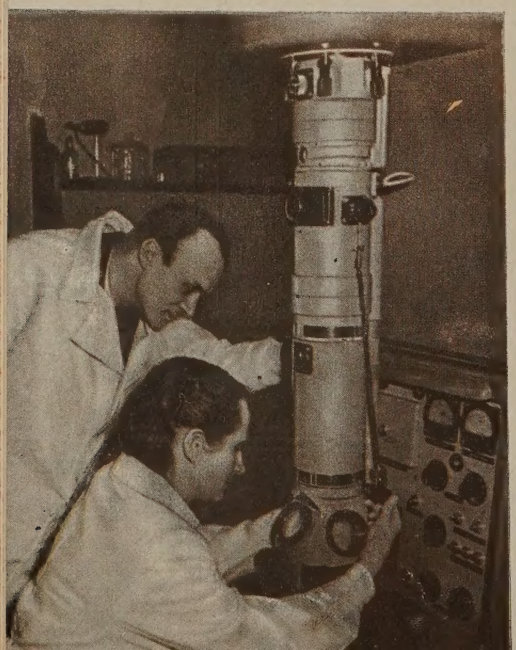
1956

В оранжерее Пушкинской базы института. Лаборант Н. Г. Ефремова подготавливает растения к опытам.
**Фото П. Федотова (Фотохроника ТАСС).**

## ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

**Разрабатывает проблемы, изыскивает новейшие методы и средства, оказывает практическую помощь сельскому хозяйству по защите растений от вредителей, болезней и сорняков.**

В лаборатории биофизики института. Кандидат биологических наук И. В. Воронкевич (справа) и оператор П. С. Макаров изучают морфологию бактерий с помощью электронного микроскопа.



Заведующий лабораторией биофизики института, кандидат биологических наук С. В. Андреев определяет дозы радиоактивности в подопытных насекомых.
**Фото П. Федотова (Фотохроника ТАСС)**

Защита РАСТЕНИЙ от вредителей и болезней

14.XII.1956

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ,
направляемой Центральной научной сельскохозяйственной библиотекой при Всесоюзной Ордена Ленина Академии с.х. наук имени В.И.Ленина

Институту энтомологии британского содружества наций, Южный Кенсингтон, Кромвель Роуд, Лондон, С.В. 7, Англия

1. Защита растений от вредителей и болезней, № 5, 1956

Двухмесячный
научно-производственный журнал
Министерства сельского хозяйства СССР
и Министерства совхозов СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ПЕРВЫЙ

ИЗДАТЕЛЬСТВО МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР
МОСКВА—1956

# СОДЕРЖАНИЕ

**И. М. Поляков.** Улучшить планирование и организацию исследований . 3

## Экономика и организация

**С. И. Горбов. Е. А. Карпенко, М. И. Жигальцева.** Экономическая эффективность защиты садов (из опыта колхозов зоны Слободзейской МТС) . . . . . 5
**Л. К. Лимаренков.** МТС—организатор защиты растений в колхозах . . 8
**И. Я. Поляков, Т. С. Гладкина.** Экономика борьбы с сусликами . . . 10
**Н. С. Чуриков.** Западно-Казахстанская экспедиция . . . . . 13
**Д. М. Пайкин.** Всесоюзный институт защиты растений . . . . . 17

## Механизация

**Е. И. Фищенко.** Машина для внесения инсектицидов в почву . . . . . 21
**А. Ф. Лукашевич, Е. И. Гордиенко.** Садам—мощную аппаратуру . . . 24
**З. М.** Производственная оценка садовых опрыскивателей . . . . . 25
**А. Н. Потапов.** Механизировать загрузку самолетов ядохимикатами . 27

## Методы и средства

**А. С. Беляева.** Системы мероприятий по защите капусты (из опыта совхоза имени Горького) . . . . . 28
**С. Г. Бобинская.** Энтомологическая оценка обработки почвы по системе Т. С. Мальцева . . . . . 30
**Р. О. Мирзабекян.** Применение антибиотиков в фитопатологии . . . . 33
**А. С. Пименова.** Фомоз моркови и меры борьбы с ним . . . . . 36
**А. Д. Ваниев, В. Ф. Дунский.** Новый способ обработки растений ядохимикатами . . . . . 38
**С. А. Бондар.** Эффективность малых доз гексахлорана в борьбе с почвенными вредителями . . . . . 40
**В. М. Муравицкий.** Мой метод борьбы со слепышем . . . . . 42
**А. Я. Сергеев.** Комбинированная обработка посевов против свекловичного долгоносика . . . . . 43

## Карантин

**Л. П. Датченко.** Карантин растений в Московской области . . . . . 45
**В. Э. Крейцберг.** Развитие газового метода в Узбекистане . . . . . 48
**В. В. Косов.** Первая Советско-Китайская конференция по карантину и защите растений . . . . . 50
**З. Ф. Крячко.** Международная конференция по борьбе с американской белой бабочкой . . . . . 51

## Зарубежный опыт

**Б. И. Рукавишников.** Потери в сельском хозяйстве некоторых стран от вредителей, болезней и сорняков . . . . . 52
**Д. П. Довнар-Запольский.** Новое по вредителям растений . . . . . 54
**А. М. Эмме.** Микроорганизмы в защите растений . . . . . 56
**В. В. Яхонтов.** Энтомологический конгресс в Канаде . . . . . 57

## Научно-производственные сообщения

**П. И. Митрофанов.** Опыт применения октаметила и меркаптофоса против клещиков на цитрусовых культурах . . . . . 58
**Е. Х. Золотарев.** Новые высокотоксичные для насекомых вещества . , 59
**Е. П. Цыпленков.** Марокккская саранча на юго-востоке Казахстана: . . 59

## Хроника

**А. М.** Во Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина . . . . . 60
**В. К.** Международная конференция по карантину и защите растений в г. Пекине . . . . . 61
**В. А.** О сессии консультативного комитета ФАО по борьбе с саранчой шистоцеркой . . . . . 63

## Книжная полка

По страницам журналов . . . . . 64

**НА ПЕРВОЙ СТРАНИЦЕ ОБЛОЖКИ:** Начальник Западно-Казахстанской противосаранчовой экспедиции, Герой Советского Союза, Н. С. Чуриков

# УЛУЧШИТЬ ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ИССЛЕДОВАНИЙ

**И. М. ПОЛЯКОВ**
**член-корреспондент ВАСХНИЛ**

Снижение потерь, вызываемых вредителями и болезнями растений, является огромным резервом увеличения валового урожая сельскохозяйственных культур. Надо признать, что эта возможность не используется в должной мере, и потери урожая, которые несет сельское хозяйство, продолжают оставаться еще очень большими. Так, по подсчетам Всесоюзного института защиты растений, потери урожая зерновых культур от комплекса вредителей, болезней и сорняков ежегодно по Союзу превышают миллиард пудов зерна. Потери в хлопководстве составляют около 14% валового сбора продукции, а в области плодоводства потери (в заготовительных ценах) достигают 19 млрд. рублей. Ликвидация существующих потерь от вредителей и болезней может быть осуществлена в короткие сроки путем улучшения организации оперативных работ, снабжения хозяйств более эффективными ядохимикатами и машинами, повышения уровня научных исследований и усиления внедрения научных достижений в практику.

Одним из существенных условий для решения этих задач является правильное и четкое планирование мероприятий.

Вопросы планирования исследований по защите растений уже давно являются заботой партии и правительства.

Всесоюзная ордена Ленина академия сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина на протяжении последних лет ежегодно организует всесоюзные планово-методические совещания по координации научных исследований, проводимых учреждениями по защите растений различных ведомств. Эти совещания сыграли большую роль в определении главных направлений в исследованиях. Они принесли большую пользу в методическом отношении, улучшали личные контакты деятелей науки и практики, что особенно важно в условиях отсутствия регулярных съездов по защите растений и недостаточной взаимной литературной информации о работах, которые проводят центральные и периферийные организации. Эти совещания также обеспечивали дискуссионное обсуждение наиболее актуальных вопросов науки и практики и позволяли апробировать предлагаемые новые мероприятия. Вместе с тем работа восьми прошедших планово-методических совещаний по защите растений имела ряд недостатков. Крупным недостатком их являлось отсутствие государственного плана исследований в области защиты растений, обязательного для выполнения всеми организациями и предусматривающего решение наиболее актуальных вопросов, а также пути их разрешения. Серьезным недостатком нужно также признать отсутствие обязательности выполнения решений совещания учреждениями, не входящими в систему ВАСХНИЛ. Многие из них представляли на совещание уже утвержденные своими ведомствами планы и требовали только их признания и регистрации. Многие организации присылали планы и отчеты с большим запозданием и нередко в таком виде, что не представлялось возможным дать по ним квалифицированного заключения. Секцией защиты растений ВАСХНИЛ не был также организован контроль за выполнением принятых тематических планов.

В качестве серьезного недостатка следует отметить отсутствие заинтересованности в работе названного совещания со стороны Гл. управления по с.-х. науке Министерства сельского хозяйства СССР. Это в ряде случаев выражалось и в недооценке важности совещания и особенно в отсутствии заботы об организационно-техническом обеспечении планов научно-исследовательской работы по защите растений в учреждениях, подчиненных этому управлению. Больше того, вместо укрепления научно-исследовательской сети учреждений по защите растений наблюдалось резкое ее сокращение. Достаточно указать, например, что во Всесоюзном научно-исследовательском институте агролесомелиорации отдел защиты растений из 6 человек был полностью ликвидирован. Во Всесоюзном научно-исследовательском институте льна, в Научно-исследовательском институте сельского хозяйства Юго-Востока отделы защиты растений резко сокращены и теперь представлены лишь одним старшим научным сотрудником.

За последнее время в области организации научных учреждений по сельскому хо-

зяйству произошли значительные изменения. По всему Советскому Союзу создана сеть зональных институтов, на которые возложена разработка зональных систем ведения сельского хозяйства. Все отраслевые институты переданы в ведение Всесоюзной ордена Ленина академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина, где при отделении земледелия создан отдел по защите растений. Все это, безусловно, создает надежную основу как для коренного улучшения планирования и контроля, так и для организации исследований по защите растений. Создание отделов защиты растений в зональных институтах должно обеспечить разработку специфичных для данной зоны и экономически выгодных систем мероприятий по защите растений. Для выполнения этих важных задач отделам защиты растений зональных институтов подчинены в организационном, финансовом и методическом отношениях отделы защиты растений местных сельскохозяйственных опытных и селекционных станций. Кроме того, по специальным вопросам зональным институтам будут оказывать помощь отделы защиты растений отраслевых институтов. Такая организация обеспечивает и улучшение планирования исследований, центральное место в которых будет занимать всесторонняя увязка использования химических средств в комплексе с агротехническими и профилактическими мероприятиями, а не одностороннее увлечение только химическим методом, как это в ряде случаев имеет место теперь. Нужно отметить, что президиум ВАСХНИЛ обратил серьезное внимание на укрепление отделов защиты растений подчиненных ему отраслевых институтов. Уже значительно расширены штаты сотрудников отделов защиты растений во Всесоюзном научно-исследовательском институте кукурузы, Всесоюзном научно-исследовательском институте сахарной свеклы, Всесоюзном научно-исследовательском институте кормов имени В. Р. Вильямса и т. д. Нужно полагать, что в ближайшее время будет значительно улучшено положение с отделами защиты растений и в зональных институтах, подчиненных Главному управлению науки Министерства сельского хозяйства СССР и министерствам сельского хозяйства республик.

Реорганизация научно-исследовательской сети и наличие пятилетнего проблемно-тематического плана по защите растений, принятого в июне 1956 г. Всесоюзным совещанием работников сельскохозяйственной науки, позволяют на новых основах провести предстоящее очередное (девятое) планово-методическое совещание. Основная задача совещания — создать государственный план научных исследований по защите растений на 1957 г. Особенное внимание в плане должно быть обращено на разработку, внедрение и экономическую оценку зональных систем мероприятий по защите растений. К совещанию зональные и отраслевые институты должны одновременно с разработкой зональных систем борьбы с вредителями и болезнями создать план научно-исследовательских работ по защите растений для данной зоны, который охватывал бы наиболее важные и актуальные вопросы для включения их в общесоюзный государственный план. На этом совещании необходимо обсудить вопросы экономики защиты растений и особенно методы учета и оценки потерь и экономической эффективности различных мероприятий.

В связи с реорганизацией службы сигнализации и прогнозов большое внимание на совещании должно быть уделено теоретической стороне этого дела и уточнению практических приемов прогнозирования.

В отличие от прошлых лет следует по-новому составить план внедрения научных достижений в производство. План внедрения имеет ту особенность, что его реализация зависит не только от науки, но в большей степени от министерств и ведомств, занимающихся обеспечением оперативных мероприятий новыми средствами и техникой борьбы с вредителями и болезнями растений.

На планово-методическом совещании нужно обсудить вопрос о целесообразности составления отдельных планов внедрения научных достижений. Весьма вероятно, что внедрение достижений науки по защите растений должно включаться в зональные системы земледелия и совместно с этими системами они должны внедряться в производство.

Задача создания полноценного плана исследований по защите растений и его эффективное осуществление является делом коллективного труда работников науки и практики. Нет сомнения в том, что объединенными усилиями будет создан план, отвечающий потребностям социалистического земледелия страны.

# ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАЩИТЫ САДОВ

(из опыта колхозов зоны Слободзейской МТС)

**С. И. ГОРБОВ, Е. А. КАРПЕНКО,**
**агрономы МТС**
**М. И. ЖИГАЛЬЦЕВА,**
**научный сотрудник СТАЗРА**

Слободзейская МТС обслуживает 4 укрупненных колхоза, за которыми закреплено более 22,5 тыс. га земли, в том числе под садами 2,7 тыс. га, виноградниками — 1 тыс. га. Часть бывших индивидуальных садов расположена в пойме реки Днестр. Посадки в них бессистемные, преобладают сливовые насаждения.

Промышленные сады расположены на верхней террасе, которая является продолжением южных украинских степей. Они заложены в 1929—1932 годах на террасовых черноземах с небольшой мощностью гумусового горизонта, с более плотным сложением и наличием карбонатности.

Недостаток воды здесь восполняется искусственным орошением. В этих садах преобладают семечковые породы, в основном зимние сорта яблони (Ренет Симиренко, Ренет Шампанский, Кальвиль Снежный, Пепин Лондонский и др.).

Промышленные и плавневые сады Слободзейского района по своему экономическому и промышленному значению занимают одно из первых мест в Молдавской ССР. Колхозы зоны Слободзейской МТС обслуживают плодоконсервную промышленность двух крупных заводов: имени Микояна и «Первое Мая». Валовой сбор фруктов по годам более или менее равномерный, однако качество плодов нередко снижалось за счет повреждения вредителями и болезнями, сильно размножившимися в период войны и последующие годы, так как борьба с ними проводилась в недостаточных размерах из-за отсутствия аппаратуры и нужного количества ядохимикатов.

Сравнивая видовой состав вредителей, можно отметить, что в промышленных садах он беднее. Здесь, например, отсутствуют

долгоносики, пилильщики, яблонная моль, кровяная тля, калифорнийская щитовка. Зато в промышленных садах сильно размножились листовертки, древесница въедливая и яблонная стекляница.

Ежегодные потери от листоверток за последние десять лет составляют 25—60% валового урожая, а в отдельные годы (1950—1953) — 90—75%. В 1954—1955 годах вред от листоверток значительно уменьшился, зато усилилась вредоносность плодовых клещей. Для защиты садов от вредителей и болезней колхозы зоны деятельности МТС применяют комплекс агротехнических и химических мероприятий, получивший достаточную проверку на практике.

Из агротехнических мероприятий в плавневых садах большое значение имеют влагозарядочные весенние поливы. Они резко сокращают численность всех видов плодовых пилильщиков, некоторых долгоносиков и грушевого клопика. Велика значимость детальной обрезки плодовых деревьев: она уменьшает численность розанной и пестрозолотистой листоверток, почковой вертуньи и других видов вредителей. Однако численность яблонной плодожорки этими приемами агротехники заметно не уменьшается, поэтому против нее и ряда других вредителей проводится планомерная химическая борьба.

В результате систематического применения в садах препаратов карболинеума, ДДТ и ГХЦГ численность листоверток и клещей резко сократилась, повысилось качество и количество урожая, увеличились доходы колхозов.

Так, если в 1953 г. в колхозе имени Сталина затраты на борьбу с сельскохозяйственными вредителями по всем культурам составляли 3,2% от общего дохода, то в 1955 г. они снизились до 1,3%.

**Удельный вес затрат на борьбу с сельскохозяйственными вредителями в садах колхозов зоны деятельности Слободзейской МТС**

Таблица 1

| Наименование хозяйства | 1953 г. | | | 1954 г. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | тыс руб. | % | | тыс. руб. | % | |
| | затраты на борьбу с вредителями | к затратам на общепроизводственные нужды | к общему доходу колхоза | затраты на борьбу с вредителями | к затратам на общепроизводственные нужды | к общему доходу колхоза |
| Колхоз имени Сталина . . . | 87,0 | 15,4 | 3,2 | 92,7 | 12,4 | 1,3 |
| Колхоз имени Микояна . . | 24,0 | 5,9 | 1,5 | 45,5 | 5,2 | 1,5 |
| По Слободзейской МТС . . | 570,9 | 14,9 | 1,5 | 752,0 | 14,4 | 2,0 |
| По Слободзейскому району | 720,5 | 11,6 | 2,0 | 953,7 | 10,6 | 1,5 |

За счет интенсификации борьбы с вредителями и болезнями доход с 1 га в 1955 г. составил 14,6 тыс. рублей — в четыре раза больше, чем в 1953 г., и в 2 с половиной раза больше, чем в том же 1955 г. в колхозе имени Микояна при равных почвенных условиях, но несвоевременном и низкокачественном опрыскивании.

Сад, обслуживаемый бригадой П. П. Партаса, в 1955 г. принес колхозу имени Сталина доход в размере 3 млн. рублей, что составляет 44,5% общего дохода колхоза от всех отраслей производства.

Таких итогов бригада добилась в результате планомерной систематической борьбы с вредителями и болезнями садов в сочетании с высокой агротехникой. За высокие показатели по урожайности члены садоводческой бригады получили в порядке дополнительной оплаты 23,6 т яблок. В целом по колхозу за счет дополнительного дохода, получаемого от садов в результате проведения борьбы с вредителями и болезнями садовых растений, оплата трудодня по сравнению с 1953 г. увеличилась в 3 раза.

В каждом колхозе зоны деятельности Слободзейской МТС имеются специальные агрономы-организаторы, которые занимаются учетом, планированием, организацией и контролем за своевременностью и качеством проведения мероприятий по защите растений. Оплата этих специалистов производится наравне с бригадирами производственных бригад.

Для лучшего обслуживания производства в МТС созданы специализированные плодоовощные тракторные бригады, в распоряжении которых выделено необходимое количество тракторов и сельскохозяйственных машин для обработки садов, виноградников и овощей. Так, например, в тракторной бригаде И. М. Дерий (колхоз имени Сталина) имеются следующие тракторы: КДП-35 с навесным опрыскивателем ОЛТ, 2 «Универсала» с прицепными опрыскивателями и трактор ХТЗ-7 с навесным опрыскивателем-опыливателем ОНК.

В другой специализированной тракторной бригаде этого же колхоза имеется: трактор КДП-35 с опрыскивателем ОЛТ и трактор «Беларусь» с прицепным более мощным опрыскивателем ОКП-15. Обе бригады оснащены всеми видами прицепных и навесных орудий для обработок междурядий. Специализированные бригады обеспечили своевременное выполнение трудоемких работ в садах (культивация, вспашка междурядий, нарезка поливных борозд, опрыскивание и опыливание и т. д.). Роль специализированных бригад с каждым годом возрастает. В 1955 г., как это видно из таблицы 2, специализированными бригадами выполнено в 2 раза больше работ, чем в 1953 г. — в начальный период их организации.

Таблица 2

**Объем основных видов работ, выполняемых при помощи тракторов специализированными плодоовощными бригадами в колхозах зоны Слободзейской МТС**

| Вид работ | 1953 г. | 1954 г. | 1955 г. |
|---|---|---|---|
| Вспашка междурядий . . . . . | 1371 | 1546 | 1819 |
| Культивация . . . . | 3766 | 5821 | 5388 |
| Нарезка поливных борозд . . . . . | 1603 | 1669 | 1725 |
| Опрыскивание против вредителей и болезней . . . . | 7768 | 11374 | 13699 |

*Сбор обильного урожая яблок в саду, своевременно защищенном от вредителей и болезней.*

По бригаде тов. Партас на борьбу с вредителями затрачено 3696 трудодней, что составляет 1% к общим затратам трудодней по колхозу. Доход, полученный от садов, обслуживаемых этой бригадой, как указывалось выше, составляет 44,5% по отношению ко всему доходу колхоза.

Таким образом, внедрение в садах комплекса мероприятий по борьбе с вредителями с применением механизации, обеспечивающей проведение этих работ в максимально сжатые сроки и при наличии специальных организаторов в составе производственных бригад, позволило удвоить доходы колхозов от садоводства

# МТС—организатор защиты растений в колхозах

Л. К. ЛИМАРЕНКОВ,
заслуженный агроном
Узбекской ССР

В Ферганской области не мало машинно-тракторных станций успешно ведут борьбу с сельскохозяйственными вредителями. Показателен опыт работы 1-й Молотовской МТС (директор В. К. Мышетьянц, главный агроном М. Махмудов, агроном-энтомолог А. Бекиров).

Эта МТС обслуживает 11 колхозов с общей площадью земли более 156 тыс. га, из них 6,9 тыс. га заняты под посевы хлопчатника, 1,3 тыс. га — люцерны, 611 га — кукурузы и 295 га — садово-виноградными культурами.

МТС довольно хорошо оснащена новейшей аппаратурой и для борьбы с вредителями имеет 32 мощных тракторных опыливателя-опрыскивателя типа ОДН и ОУН-4. Кроме того, в собственности колхозов находится один конно-моторный опрыскиватель «Пионер», 25 бочечных опрыскивателей «Помона», смонтированных на тележках, приспособленных к работе на хлопчатнике, 134 ранцевых опрыскивателя «Автомакс» и 39 опыливателей «ТИП-ТОП».

В напряженный период борьбы с паутинным клещиком, тлями и хлопковой совкой широко применяют авиахимическую обработку зараженных посевов.

В условиях нынешнего года в зоне 1-й Молотовской МТС, как и по зонам других МТС Ферганской области, борьба с вредителями хлопчатника фактически началась с момента появления массовых всходов. Уже в этот период возникла необходимость организовать химическую обработку посевов против озимой совки.

Эта работа была выполнена на площади более 2,1 тыс. га путем опыливания дустом ГХЦГ и применения жмыховой приманки.

Очень рано, при появлении первой пары настоящих листочков на всходах хлопчатника, уже был обнаружен паутинный клещик, перешедший с сорняков и деревьев шелковицы. С этого времени и началась с ним энергичная борьба, продолжавшаяся до конца августа.

Заражение хлопчатника паутинным клещиком было зарегистрировано на площади 4,5 тыс. га, химическую обработку (включая и повторную) МТС провела на площади 7,4 тыс. га, в том числе авиаметодом 1,6 тыс. га и наземной аппаратурой 4,9 тыс. га. Была использована тракторная, конная и ранцевая аппаратура.

В отличие от прежних лет, в 1956 г. обработку против паутинного клещика серными препаратами проводили преимущественно методом опрыскивания 0,5—0,75-градусным известково-серным отваром (ИСО). От метода опыливания молотой серой в смеси с известью при помощи наземной аппаратуры отказались ввиду недостаточной эффективности, дороговизны и большого расхода серы и применяли его только при авиационном опыливании по молодому, еще не сомкнувшемуся в рядках хлопчатнику.

Метод опрыскивания позволил значительно улучшить качество проводимых работ, избежать обычного в сезоне недостатка серного препарата и удешевить стоимость работы.

Варку ИСО производили непосредственно в колхозах под руководством колхозных техников по борьбе с вредителями. Пункты варки ИСО были снабжены необходимым инвентарем, как-то: ареометрами, часами, весами, мерками и т. п. При одновременном заражении посевов хлопчатника паутинным клещиком и тлями производили комплексную обработку ИСО с добавлением анабазина из расчета 1 г химиката на 1 л рабочего раствора.

Большое значение имело применение новых препаратов внутрирастительного действия (меркаптофоса, октаметила), а также 30% концентрированной эмульсии препарата НИУИФ-100 (тиофос). Этими препаратами, полученными в небольшом количестве, обрабатывали участки хлопчатника, наиболее сильно зараженные сосущими вредителями. Эффективность оказалась высокой. Обработку меркаптофосом производили под наблюдением агрономического персонала и только при наличии вполне исправной тракторной аппаратуры ОДН и ОУН-4 и с соблюдением всех мер предосторожности.

Борьба с хлопковой совкой в нынешнем году носила характер профилактический, работы были начаты на участках, где она появлялась раньше и в большом количестве, затем в период массовой яйцекладки 1-й генерации и при появлении гусениц 2-й генерации. Всего методом опыливания дустами

ДДТ и гексахлорана было обработано против хлопковой совки 1,25 тыс. га, в том числе 1,1 тыс. га при помощи авиации и 152 га наземной аппаратурой. В результате применения перечисленных мер ни в одном из колхозов зоны 1-й Молотовской МТС на посевах хлопчатника не наблюдалось сколько-нибудь заметного количества повреждений совкой плодоэлементов.

Борьбу с основным вредителем люцерны — фитономусом — провели в ранневесенний период на площади 434 га путем опыливания дустом ДДТ с последующей заделкой его в почву боронованием или чизелеванием. Основное внимание было направлено на борьбу с жуками фитономуса, выходящими из зимовки. В результате планомерно проведенной работы во всех колхозах зоны 1-й Молотовской МТС в текущем году посевы люцерны повреждений от фитономуса не имели.

Тракторная аппаратура имела широкое применение на различных видах работ — на ранневесенних профилактических обработках, против сорняков, на опрыскивании древонасаждений, главным образом шелковицы, вблизи посевов хлопчатника, а также на обработке люцерны против фитономуса и других культур.

Трактористы и водители специальных машин получили подготовку в зимне-весенний период на краткосрочных курсах МТС. Бесперебойной работе машин способствовало правильно поставленное постоянное техническое обслуживание тракторов и аппаратуры бригадными механиками и инженерами МТС.

Большую работу МТС проделала в отношении подготовки колхозных кадров по борьбе с сельскохозяйственными вредителями. В каждом колхозе имеются старшие колхозные техники — организаторы всех работ по защите растений. Кроме того, имеются по 2—3 участковых техника, которые организуют работы на обслуживаемых ими участках, включающих 250—300 га посевов хлопчатника и других культур.

Почти все колхозные техники получили специальную подготовку на двухмесячных курсах. Старшие техники, как правило, имеют стаж практической работы по защите растений не менее 5 лет. В период оперативного сезона в МТС ежедекадно проводятся короткие совещания, на которых со всеми колхозными техниками обсуждаются итоги проведенных работ, выявляются недостатки, намечаются конкретные меры к устранению их, обсуждается план работ. Созыв таких совещаний практикуется между прочим во всех МТС области, и опыт ряда лет показал, что это мероприятие вполне себя оправдывает, создается тесный постоянный контакт между колхозными техниками и руководством МТС.

В работе отличились колхозные техники тт. Иргашев (колхоз имени Жданова), Рахманов (колхоз имени 19 партсъезда), Мавлянов (колхоз имени Димитрова), Иркаев (колхоз имени Маленкова), Акбаров (колхоз имени Ленина) и другие, которые своим самоотверженным трудом помогли организовать и своевременно провести в колхозах комплекс мероприятий по защите урожая хлопчатника и других сельскохозяйственных культур. Они правильно и умело использовали технику, несмотря на сложные условия работы, не допустили повреждения посевов.

Следует также отметить плодотворную работу колхозных агрономов тт. Сулейманова (колхоз имени Ленина), Пулатова (колхоз имени 19 партсъезда), Садыкова (колхоз имени Димитрова), которые своим активным отношением к делу защиты урожая хлопчатника обеспечили, несмотря на имевшиеся массовые заражения больших площадей паутинным клещиком и тлями, полную сохранность посевов.

В целях более эффективного использования ядоматериалов, аппаратуры, рабочей силы весной на период оперативных работ во всех колхозах были организованы специальные бригады по борьбе с вредителями в составе 15—20 человек. Работой бригад руководили колхозные техники. Создание таких бригад позволило использовать аппаратуру на полную мощность, усилило повседневный контроль за соблюдением технических правил обработки, повысило качество проводимых мероприятий. Таких специализированных бригад в 11 колхозах зоны 1-й Молотовской МТС было создано 19. Бригады эти имели постоянный состав, выделенный на сезон работ, утвержденный правлениями колхозов.

Огромное значение в деле борьбы с вредителями имело планомерное проведение комплекса защитных мероприятий в тесной увязке с мероприятиями агротехнического порядка.

Большое внимание было уделено ранневесенним профилактическим мероприятиям. Так, например, было обработано 244 102 дерева шелковицы, расположенных в окружении хлопковых полей.

Кроме того, в период с 15 февраля до 5 июня была проведена трехкратная химическая обработка сорняков по межам хлопковых полей, обочинам дорог и арыков, всего на площади 1737 га, из которых первый раз—на площади 965 га, второй — на площади 686 га и третий — 86 га.

Обработка проводилась тракторными опрыскивателями ОУН-4 и ОДН, оборудованными двумя шлангами, длиною по 10 м каждый, с брандспойтами, бочечными опрыскивателями ОБП на двухколесных повозках. На профилактических обработках сорняков и шелковицы впервые в колхозах Ферганской области применяли карболинеум. На первой обработке сорняков и шелковицы применяли 5% эмульсию карболинеума с расходом жидкости по 1000—1500 л на 1 га против сорняков и по 6—7 л на каждое дерево шелковицы. При второй и третьей обработках против сорняков применяли 10% эмульсию, имея в виду уничтожение не только вредителей, но и сорной растительности и повилики.

Широкое применение карболинеума позволило почти полностью отказаться от метода профилактической обработки сорняков растворами мышьяковисто-кислого натрия.

Замена арсенита натрия менее ядовитым препаратом «КЭАМ» встречена колхозниками и специалистами с большим одобрением. Против гоммоза все посевные семена хлопчатника были протравлены формалином в концентрации 1 : 90. Перед высевом, в целях борьбы с корневой гнилью, семена опудривали сульфатом аммония из расчета 5 кг на 1 ц семян, а против озимой совки семена опудривали 12% дустом гексахлорана из расчета 4 кг дуста на 1 ц семян.

Протравливание семян производили в колхозах на специальных протравочных пунктах, оборудованных бетонированными ямами для растворов и площадками для томления. Емкость их вполне обеспечивала суточную потребность в семенах в напряженные дни сева.

Дружная работа всего коллектива МТС в тесном контакте и полном взаимопонимании с агрономическим персоналом и руководством колхозов позволила успешно защитить посевы хлопчатника и других сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней.

**Ферганский областной отряд по борьбе с сельскохозяйственными вредителями**

# Экономика борьбы с сусликами

**И. Я. ПОЛЯКОВ,**
**доктор сельскохозяйственных наук**
**Т. С. ГЛАДКИНА,**
**кандидат сельскохозяйственных наук**

За последние годы в борьбе с сусликами — злейшими вредителями сельскохозяйственных культур и пастбищ и переносчиками заболеваний людей и домашних животных — широко стали применять приманочный метод, который значительно выгоднее газового.

В настоящее время существует несколько различных способов использования отравленных приманок. Изучение их рентабельности и целесообразности применения в различных природно-хозяйственных условиях, проведенные авторами в содружестве с Западно-Казахстанской противосаранчовой экспедицией, позволяет сделать ряд определенных заключений.

В таблице дана характеристика наиболее распространенных способов борьбы с сусликами с помощью приманок, отравленных фосфидом цинка. Из приведенных материалов видно, что на выпасах самый дешевый и эффективный способ — разбрасывание приманки по сусликовинам с автомобилей, на которых выполняют эту работу водитель и двое рабочих. Таким способом при средней численности 10—20 сусликов на 1 га за рабочий день можно обработать в среднем 366 га. На выпасах, где

численность сусликов превышет 30—40 на 1 га, способ размещения приманки должен быть несколько изменен. Затравливают только третью часть всех сусликовин, на каждую из которых выбрасывают по 30—35 г приманки. В этих условиях производительность автомобильного способа снижается до 250—300 га в день, несколько возрастает расход приманки и общая стоимость обработки, но эффективность сохраняется по-прежнему высокой — гибнет 94 — 95% сусликов.

Таблица

**Сравнительная оценка различных способов использования приманок с фосфидом цинка при средней численности 10—20 сусликов на 1 га***

| Состав приманки | Способ подачи приманки | Количество затравливаемых точек на 1 га | Расход приманки на 1 га (г) | Стоимость 1 кг приманки (руб.) | Производительность труда 1 занятого рабочего в день (га) | Общая стоимость обработки 1 га (руб.) | Эффективность (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Овес, 15% фосфида цинка, 4,5% автола № 10 от веса зерна | Разброс по 20 г на сусликовину с автомобилей (на выпасах) . . . . . | 15 | 350 | 1,70 | 122 | 0,78 | 94 |
| То же | Разброс по 20 г на сусликовину пешими бригадами (на выпасах) . . . . . | 15 | 350 | 1,70 | 20 | 1,15 | 94 |
| Овес, 20% фосфида цинка, 5% растительного масла от веса зерна | Разброс по 2—3 г на больших и малых сусликовых бугорках пешими бригадами (на выпасах) | 120 | 350 | 2,50 | 15 | 1,60 | 90 |
| То же | Рассев приманки с самолетов, сплошной (на выпасах) . . . . | — | 1500 | 2,50 | 70 | 6,75 | 75—77 |
| Отруби с 15% фосфида цинка | Раскладка кучками по 15 г на сусликовины пешими бригадами (на выпасах) . . . | 15 | 300 | 1,25 | 15 | 1,15 | 85—94 |
| Овес, 15% фосфида цинка, 4,5% автола № 10 от веса зерна | Разброс по 15 г у 30% нор пешими бригадами (на посевах) | 30 | 450 | 1,70 | 12 | 1,67 | 95 |
| То же | Разброс по 10 г у всех нор пешими бригадами (на посевах) . | 100 | 1000 | 1,70 | 10 | 2,80 | 95 |

*) Стоимость 1 кг приманочного продукта взята по отпускным ценам на 1 января 1956 г. Оплата труда рабочего за день 11 руб. В стоимость обработок с автомобиля включены оплата водителя, амортизация машины по существующим нормам, стоимость горючего, смазки. Оплата рассева приманки с самолета—3 руб. за 1 га.

Разброс приманки с автомобилей на выпасах широко применяют теперь в колхозах и совхозах Казахстана и Поволжья. При выполнении этой работы пешими бригадами производительность труда снижается в 6 раз, а стоимость обработок возрастает на 47%. Разброс приманки с подвод, практикуемый в отдельных местах, ведет к увеличению производительности труда рабочих примерно на 30%, облегчает труд, но повышает расходы за счет эксплуатации подводы приблизительно на 30%.

Третий способ подачи приманки, рекомендованный противоэпидемическими орга-

низациями для борьбы с сусликами (см. табл.), ведет к значительному увеличению количества затравливаемых точек на 1 га. Это соответственно вызывает снижение производительности труда на 25%, по сравнению с вторым способом и в 8 раз по сравнению с использованием автомобиля. При этом общая стоимость его дороже последнего на 106%.

Разрабатывая этот способ, противоэпидемические организации предполагали, что суслики, активно охраняя свои индивидуальные участки от соседей, мало общаются между собою и поедают отравленное зерно, только напав на него случайно. Поэтому приманку раскладывают в большом количестве точек, чтобы умножить число случаев отравления. Однако позднее было доказано, что суслики регулярно общаются между собою и интенсивно разыскивают семена, как необходимый для себя корм. На этом основании и был рекомендован более рентабельный способ — разброс приманки с автомобилей, пешими бригадами и с подвод в небольшом числе точек. Одновременно была выяснена возможность замены растительного масла автолом № 10 и другими нефтяными маслами, что дает экономию на стоимости 1 кг приманки в 72 коп. (35%).

Наименее выгоден рассев приманки с самолетов ПО-2А. При расходе 1,5 кг приманки на 1 га и стоимости обработки в 6—8 раз более высокой, чем при использовании автомобиля, авиарассев дает меньшую эффективность. Производительность самолета за день равна 600—700 га. Однако на 1 занятого человека (учитывая весь обслуживающий персонал) выработка оказывается, например, на 40—75% ниже, чем при разбросе приманки с автомобиля. Следует также учесть, что при авиарассеве часть приманки попадает в места, не заселенные сусликами, что увеличивает ее общий расход по сравнению с существующими наземными способами.

Приманка из отрубей дешевле на 36%, чем приманка из овса. Однако работать с ней очень неудобно. Даже на слабом ветру отруби пылят, засоряют глаза. Применение отрубей ведет к удорожанию обработки на 68%.

На посевах применяют выброс зерновой приманки порциями по 15 г у 30% нор, или порциями по 10 г у всех встречающихся нор. Первый способ выгоднее. Им пользуются на участках с высокой численностью сусликов. Второй применяют при разреженных поселениях, какие обычно бывают в районах интенсивного земледелия.

Выбирая способ использования зерновой приманки для борьбы с сусликами, кроме стоимости, следует учитывать и то, что может он дать для общего снижения вредоносности грызунов при определенных размерах зараженной площади и фактического наличия рабочей силы в хозяйстве. В Казахстане и Поволжье, где сусликами заселены большие массивы выпасов и остро ощущается недостаток в рабочей силе, только при массовом использовании автомобилей для разброса приманки можно успешно подавить их вредоносность. Здесь с применением автомобилей необходимо обрабатывать от 80 до 95% всей затравливаемой площади. На Украине, в Молдавии и в районах других республик, где нет больших массивов, заселенных сусликами, выгоднее разброс приманки производить пешими бригадами.

При обработке больших массивов, когда приманку готовят централизованно, приобретает экономическое значение и способ ее приготовления. Обычно зерновую приманку готовят в машине «Идеал». Два рабочих с ее помощью за час приготовляют около 100 кг отравленной массы. Однако более удобно и выгодно приготовлять приманку в больших котлах (емкостью 20 ведер), наполовину вкапываемых в землю (для устойчивости). В котел одновременно всыпают 50 кг овса и вливают 2,25 кг автола. Зерно перемешивают железными лопатами 2—3 мин. Затем всыпают 7,5 кг фосфида цинка и снова зерно перемешивают 2—3 мин. При использовании котлов двое рабочих за 1 час приготовляют 300—400 кг приманки.

Конечная рентабельность мероприятий по борьбе с сусликами в хозяйстве зависит от организации — объема и качества обработки, сроков их проведения. Необходимо проводить одновременно обработку больших массивов в период до выхода молодняка из нор. При хорошем качестве обработки такие площади не требуют повторной затравки в последующие годы и за счет этого получается экономический эффект. Так, на обработку массива площадью 10 тыс. га в Зеленовском районе, Западно-Казахстанской области, в 1953 году было затрачено 15 тыс. руб. (по расценкам 1956 г.). Это защитило посевы пшеницы на площади 2000 га, располо-

женные внутри массива, от повреждений сусликами в течение 2 лет. В прошлые годы, при недостаточной борьбе с сусликами, последними здесь уничтожалось до 20% урожая. Если допустить, что минимальный средний урожай зерновых составляет 5 ц с 1 га, а от повреждений сусликами погибает примерно 10% урожая, то убытки за 2 года составили бы 2000 ц зерна стоимостью 170 тыс. руб. (по закупочным ценам). Кроме того, за два года суслики причиняют убытки на выпасах, уничтожая растительность и ухудшая плодородие почвы, вырывая в ней норы. Таким образом, затраты, произведенные на борьбу с сусликами в сумме 15 тыс. руб., окупаются сторицей: позволяют сэкономить зерна и кормовых запасов на выпасах на 250 тыс. рублей.

На полях колхоза «Перемога», Межевского района, Днепропетровской области, в недавние годы суслики наносили хозяйству урон, оцениваемый суммой свыше 20 тыс. руб. Для уничтожения грызунов в 1955 г. потребовалось затратить 139 трудодней и 40 кг приманки, что стоило 1600 рублей. Если учесть, что колхоз избавлен от сусликов по меньшей мере на 2 года, то расходы на истребительные мероприятия окупились в двадцатипятикратном размере.

При дальнейшем усовершенствовании способов использования отравленных зерновых приманок в борьбе с сусликами необходимо учитывать, что они получат распространение в производстве лишь в том случае, если окажутся выгоднее и удобнее, чем те, которые используются в настоящее время.

ВИЗР

# Западно-Казахстанская ЭКСПЕДИЦИЯ

**Н. С. ЧУРИКОВ,**
**начальник экспедиции,**
**Герой Советского Союза**

Обширные пространства казахских степей издавна заселены злейшими вредителями сельскохозяйственных культур — сусликами и саранчовыми.

Численность этих вредителей и ущерб, причиняемый ими сельскому хозяйству, столь велики, что для борьбы с ними еще в 1945 г. была создана специальная государственная экспедиция, которая проводит значительную работу по уничтожению саранчи и грызунов.

Западно-Казахстанская экспедиция в настоящее время обслуживает 14 административных районов с территорией в 14,5 млн. га.

Стоит отметить, что в самом начале своего существования экспедиция не имела собственной базы, теперь при содействии местных организаций и активном участии всего коллектива построены дом под контору, материальные склады, автомастерская, 2 гаража на 16 автомашин, кузница, приобретена передвижная электростанция.

Силами экспедиции изготовлено 60 газоопыливателей себестоимостью по 125 — 130 руб. штука, тогда как заводская их стоимость 492 рубля.

Свою производственную деятельность экспедиция осуществляет через сеть производственных участков, которые имеют необходимый штат техников и бригадиров и обслуживают соответствующую территорию.

На производственных участках имеется 5 баз с конторами, жилыми домами, гаражами и конюшнями. В экспедиции имеется своя библиотека, выписываются газеты и журналы, а производственная и культурная жизнь отражается в стенной газете «Саранчист».

Большое внимание экспедиция уделяет подготовке к каждому оперативному сезону. До начала работ подбирает и оборудует временные аэродромы, обеспечивает своевременный и высококачественный ремонт машин и аппаратуры. На краткосрочных семинарах и путем инструктажа непосредственно в колхозах ведется подготовка кадров. В 1955 г. таким образом было подготовлено 174 колхозных организатора по защите растений и 159 кладовщиков, ведающих хранением и отпуском ядохимикатов, 6 техников обучены в Ташкенте на курсах САКУАЗРа.

Большую работу провела экспедиция по борьбе с сусликами.

Наряду с механическим отловом и газовым методами их уничтожения был широко применен в последние годы предложенный ВИЗР новый метод отравленных зерновых приманок.

В качестве приманки использовали фуражный овес, отравленный фосфидом цинка из расчета 15% фосфида цинка к весу овса, с добавлением 4,5% растительного масла. В последние годы растительное масло заменили автолом № 10, что дало 22% экономии в стоимости приманки.

При этом испытали два способа рассева приманки: сплошной и чересполосный. Опыт показал, что второй способ дает лучшие результаты: эффективность его действия на 10% выше, а стоимость на обработке 1 га в среднем на 4 руб. 70 коп. дешевле, чем при первом.

По инициативе технорука экспедиции А. С. Журавлева испытали и метод концентрированной подачи приманки с разбросом ее с автомашины только по сусликовинам (суслинные бугорки), где сосредотачивается обычно основная масса сусликов.

По этому методу двое рабочих с кузова автомашины (при средней численности в 25 сусликовин на 1 га) могут обработать в день 300—400 га, расходуя от 0,4 до 1,5 кг приманки на 1 га. Стоимость обработки 1 га при таком методе колеблется от 1 до 4 руб., эффективность почти 100%-я. При ручном разбросе приманки гибло 100% сусликов, но производительность труда была в 10 раз ниже.

Характерно, что при концентрированном разбросе приманки только по сусликовинам до 30% сусликов гибнет на поверхности почвы, что позволяет использовать их шкурки.

Экспедиция широко пропагандирует новый способ борьбы с сусликами. На русском

*Внутренний вид (панорама) двора Западно-Казахстанской противосаранчовой экспедиции.*

Фото С. Шепилова (фотохроника ТАСС).

*Приготовление приманки для уничтожения сусликов в колхозе имени Чуйкова, Чапаевского района, Казахской ССР.*

(Фото ТАСС)

и казахском языках массовым тиражом изданы указания о технике его применения.

В результате своих наблюдений работники экспедиции установили, что при хорошо организованной затравке сусликов на целинных участках практически может быть устранена их вредоносность на 2—3 года.

Из саранчовых наибольшее распространение в зоне деятельности экспедиции имеют прус и азиатская саранча, причиняющие громадный вред сенокосно-пастбищным угодьям и зерновым посевам. В 1947 г., например, ими было уничтожено 10 тыс. га сенокосных угодий и до 1000 га посева зерновых культур.

Усилиями экспедиции через год вредоносность пруса была полностью ликвидирована и до 1955 г. массовое его появление не наблюдалось. Остаток азиатской саранчи уничтожен в 1955 г.

Однако в прошлом году была отмечена вспышка пруса (за счет залета его из Чкаловской области) в районах, где он отсутствовал в течение 18 последних лет. В этих районах (Приуральный, Бурлинский, Чингерлауский) прус после отрождения в 1956 г. занял площадь в 140 тыс. га с исключительно высокой плотностью личинок. Но принятыми мерами при помощи 6 самолетов и 150 автогазоопыливателей удалось уничтожить массовую вспышку пруса, и повреждение им посевов сельскохозяйственных культур не было допущено.

*Затравка нор сусликов на землях колхоза имени Чуйкова, Чапаевского района, Казахской ССР.*

(Фото ТАСС)

*Начальник Приурального производственного участка экспедиции тов. Санжаров и ст. техник тов. Ченцов за составлением отчета о работе участка за 1956 год.*

Наша экспедиция соревнуется с Актюбинской. По выполнению плана производственных показателей в 1956 г. мы заняли первое место. По итогам внутриучастковых договоров первое место занял Приуральный производственный участок (начальник участка Е. В. Санжаров), обеспечивший досрочное и высококачественное выполнение плана борьбы с прусом на площади 78 тыс. га и с сусликами на 104%. Второе место занял Теректинский производственный участок (начальник участка И. И. Шеверов). Его коллектив обезвредил от пруса 42 тыс. га и от сусликов 100 тыс. га.

За хорошие показатели 7 лучших работников экспедиции получили бесплатные путевки на Всесоюзную сельскохозяйственную выставку в 1955/56 г. для ознакомления с научными достижениями и передовым опытом в сельском хозяйстве нашей страны.

# ВСЕСОЮЗНЫЙ ИНСТИТУТ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

**Д. М. ПАЙКИН,**
**кандидат сельскохозяйственных наук**

Всесоюзный научно-исследовательский институт защиты растений (ВИЗР) был учрежден постановлением Совнаркома СССР от 25 июня 1929 года на базе отдела прикладной энтомологии и лаборатории фитопатологии и микологии имени Ячевского, Государственного института опытной агрономии НКЗ РСФСР. В Институт была влита также Научно-исследовательская лаборатория отравляющих веществ НКЗ РСФСР и несколько позже создан отдел механизации.

На ВИЗР возлагалось: планирование всей исследовательской работы по защите растений и синтез достигнутых в этой области результатов, научные исследования по важнейшим проблемам общесоюзного значения, разработка методики энтомологических и фитопатологических исследований, установление закономерностей и прогноза массового размножения вредителей и болезней, обоснование и разработка систем мероприятий по борьбе с важнейшими вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений и подготовка высококвалифицированных кадров.

Решая эти задачи, институт постепенно расширял и углублял свою деятельность и теперь вырос в крупный научно-методический центр по защите растений в СССР.

Институт имеет в своем составе 19 лабораторий, 13 опытных станций, 2 научно-производственные базы, один паразитарий и 4 опорных пункта.

В числе сотрудников института — один член-корреспондент ВАСХНИЛ, 10 докторов и 119 кандидатов наук.

За последние годы ВИЗР в содружестве с отраслевыми и зональными научно- исследовательскими учреждениями провел значительную работу по изысканию эффективных методов борьбы с вредителями и болезнями, например, установлено, что большие потери зерна от головневых заболеваний, а также от проволочников и ложнопроволочников могут быть резко снижены за счет протравливания семян препаратом меркуран, который одновременно защищает урожай зерна от головни и проволочников. Как показала работа ВИЗР, протравливание семян зерновых этим препаратом дало прибавку урожая в среднем по 7 колхозам Волосовского района, Ленинградской области, по 1,3 ц с 1 га.

Разработанный в содружестве с Западно-Казахстанской противосаранчовой экспедицией приманочный способ борьбы с сусликами только в 1955 году дал экономию, превышающую 2 млн. рублей. Борьба с вредной черепашкой с помощью опыливания посевов ядохимикатами, при средней стоимости обработки 1 га 53 руб., с лихвой возмещается сохраненным урожаем.

В старых районах кукурузосеяния велики потери от пузырчатой головни и вредных насекомых, а в новых районах эти потери еще больше. ВИЗР показал, что с помощью предпосевной обработки семян ядохимикатами можно снизить эти потери кукурузы в 5—6 раз. Весьма важной является выполненная в содружестве с научными и производственными учреждениями Средней Азии, работа по защите хлопчатника от комплекса сосущих вредителей с помощью препаратов внутрирастительного действия — меркаптофоса и октаметила. В условиях интенсивного заражения хлопчатника клещиками и тлями одно-двукратное опрыскивание посевов обеспечивало полное освобождение посева от этих вредителей и повышение урожайности хлопка-сырца до 30%. В колхозах имени Молотова и имени Сталина, Куйбышевского района, Таджикской ССР, стоимость дополнительно полученной таким образом продукции с 1 га оценивалась в 1600—2800 руб., при затратах на обработку 50 руб.

Разработанная ВИЗР система мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями плодового сада дала в 1955 г. в совхозе «Сад-гигант», Краснодарского края, увеличение дохода с 1 га до 50 тыс. руб., при затратах 920 рублей.

Высокоэффективными оказались мероприятия, разработанные ВИЗР по защите овощных культур. В условиях Ленинградской области, например, защита капусты от вредителей обеспечила повышение урожайности на 5—6, в Иркутской области — до 8 т с 1 га.

Существенная работа проводится в области химического метода борьбы и, в частности, по испытанию новых ядов. В результате совместной работы ВИЗР с организациями, занимающимися синтезом и технологией инсектофунгицидов и периферийными сельскохозяйственными учреждениями по защите растений, ассортимент ядохимикатов обогатился новыми, высокоэффективными препаратами. К их числу, кроме меркаптофоса и октаметила, следует отнести эфирсульфонат — активный акарицид длительного действия против садовых клещиков.

Высокая эффективность получена при применении хлорированных терпенов (хлортен, хлорфен, полихлорпинен, полихлоркамфен) в борьбе со свекловичным долгоносиком.

Большие перспективы имеет новый протравитель гексахлорбензол, применение которого позволит разрешить проблему замены дефицитных ртутных протравителей. Значительный научный интерес имеют работы по теоретическому обоснованию химического метода.

Испытаны и внедряются в производство новейшие средства — минерально-масляные препараты, для борьбы с сорняками зонтичных культур и препарат № 125 для уничтожения повилики на люцерне. Успешные результаты получены в изыскании химических и агротехнических мер, на основе их сочетания, для борьбы с корнеотпрысковыми сорняками.

Ведутся исследования в области борьбы с вредителями запаса с применением гамма-излучений и ультразвука, разрабатываются физические методы изучения вопросов токсикологии, биологии вредных насекомых, грызунов и микроорганизмов с применением меченых атомов, электронной микроскопии, спектрального, полярографического и люминесцентного анализов. Для лабораторных и полевых исследований конструируются приборы с использованием достижений электроники полупроводников, слуховой техники и фотосопротивлений.

Перспективный метод защиты растений— использование хищников и паразитов из класса насекомых, а также патогенных микроорганизмов. ВИЗР проведена некоторая работа по установлению закономерностей, определяющих эффективность энтомофагов, дано теоретическое обоснование, а по ряду объектов найдены конкретные способы их использования. Начаты серьезные исследования по приемам улучшения биологических свойств энтомофагов и методике воспитания паразитов и хищников. Большое внимание уделяется изучению методов применения споровых бактерий и вирусов для борьбы с американской белой бабочкой, мускардинных и плесневых грибов, против клопа-черепашки и триходермы для подавления основных возбудителей болезней в закрытом грунте.

На основе глубокого изучения биологии организмов в конкретных условиях существования разработаны критерии и методы прогнозов развития азиатской саранчи, черепашки, хлопковой совки, карадрины, яблонной плодожорки и некоторых других вредных насекомых. Проверены и уточнены критерии прогноза численности полевок, большой и краснохвостой песчанок и малого суслика для районов их массового распространения.

В плане научно-методического руководства работой службы сигнализации и прогнозов МСХ СССР институт принимает активное участие в обобщении материалов и составлении общесоюзного обзора по всем массовым вредителям и болезням основных сельскохозяйственных культур страны.

Важная и сложная работа проводится ВИЗР по изучению и выработке у зерновых культур свойства устойчивости по отношению к ржавчине и пыльной головне, хлопчатника — к гоммозу и паутинному клещику, виноградной лозы — к филлоксере. За последние годы выявлен ряд приемов и методов, которые способствуют формированию и закреплению у гибридных растений устойчивости к грибным заболеваниям. К числу таких приемов относятся: внекорневое фосфорно-калийное питание растений, управление прохождением световой стадии, приемы вегетативной гибридизации. Институтом разработаны упрощенные методы полевой оценки гибридных сортов на устойчивость к заболеваниям, что является весьма ценным для селекционеров, работающих над созданием но-

*Лаборант М. Н. Федорова осматривает подопытные растения пшеницы на зараженность бурой ржавчиной в вегетационной камере Пушкинской базы ВИЗР, где под руководством члена-корреспондента ВАСХНИЛ, директора института И. М. Полякова проводятся испытания новых препаратов по борьбе с болезнями зерновых культур.*

(Фото ТАСС).

вых сортов сельскохозяйственных культур. Большой размах был придан работе по применению силикатных бактерий с целью повышения у растений болезнеустойчивости и урожайности. Испытание этих бактерий, проведенное под руководством ВИЗР, в колхозе имени Сталина, Новокубанского района, Краснодарского края, на площади 5 тыс. га дало снижение поражения растений вдвое, что привело к повышению урожая озимой пшеницы на 2—3 ц с 1 га.

Представляют интерес исследования, которые проводятся в ряде лабораторий института по разработке агрикультурных мероприятий. Эти исследования имеют целью выяснить возможность создания таких условий, которые ограничили бы размножение вредителей и распространение заболеваний растений. Таковы работы лаборатории по вредителям лесных и полезащитных насаждений, изучающей типы смешения древесных пород, наименее повреждаемых вредителями леса; работы лаборатории агротехнических методов борьбы с вредителями, раскрывающие влияние мальцевской системы обработки почвы на развитие вредителей полевых культур и обосновывающие замену одних злаковых трав другими в качестве средства, ограничивающего размножение полевых вредителей в районах освоения целинных и залежных земель. Весьма важны исследования лаборатории агротехнических методов борьбы с болезнями о влиянии севооборота на возбудителей заболеваний сельскохозяйственных растений. Лаборатория внесла ряд практических предложений по использованию агротехники в деле защиты растений от заболеваний.

По линии механизации за последнее время наряду с разработкой агротехнических требований на конструирование новых машин определена система машин для комплексной механизации химического метода, создан ряд конструкций аэрозольных машин, машин для фумигации почвы и для внесения в почву пылевидных препаратов, созданы простейшие приспособления для автомобильного и тракторного опыливания посевов ядохимикатами и для рассева отравленного зерна в борьбе с сусликами.

Таков далеко не полный перечень работ, проводимых ВИЗР. Помимо этого, институт ведет подготовку высококвалифицированных специалистов всех профилей защиты растений. За последние 5 лет аспирантуру ВИЗР закончили и успешно защитили кандидатские диссертации более 80 человек. Институт обладает уникальным микологическим гербарием, созданным в свое время основателем отечественной фитопатологии и микологии, профессором А. А. Ячевским. Этот гербарий — один из наиболее крупных не только в Советском Союзе, но и в Европе.

Большую ценность представляет научная библиотека ВИЗР, в которой сосредоточено свыше 150 тысяч томов, систематически пополняемая советскими и зарубежными изданиями.

Большинство своих исследований институт проводит в тесном содружестве с научно-исследовательскими и производственными организациями, МТС, колхозами и совхозами, что обеспечивает известную результативность и практическую полезность изучаемых вопросов.

В 1955 г. ВИЗР и ряд сотрудников его были участниками ВСХВ, Институт награжден дипломом второй степени.

Научные сотрудники ВИЗР работали в

экспедиции по оказанию помощи в борьбе с саранчой в Китайской Народной Республике, участвовали в работах Советско-Афганской и Советско-Иранской конференций по защите растений и вели научную работу в Чехословацкой Республике и ГДР. Институт посещает большое количество ученых из Чехословакии, Румынии, Болгарии, Польши, ГДР, Индии, Англии и ряда других зарубежных стран.

Следует, однако, отметить, что институт, как и вся наука по защите растений, находится еще в большом долгу перед государством, советским народом. Имеется еще много нерешенных проблем, которые надлежит решить в самом близком будущем. Все еще велики потери урожаев зерновых, технических, овощных культур и садовых насаждений, так как институт еще не создал и не внедрил в производство рациональные и экономные системы мероприятий по борьбе с многими опасными вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений.

Еще не разработаны более эффективные препараты для уничтожения клопа-черепашки и мальвовой моли. Нет средств для ликвидации филлоксеры с сохранением виноградного куста. Нужно изыскать препараты для радикальной борьбы с колорадским жуком, разработать более эффективные и дешевые фунгициды для борьбы с картофельным раком, болезнями зерновых и других культур, а также продолжить работу по нахождению заменителей препаратов, содержащих ртуть и медь. Недостаточна работа Института и его опытных станций в области химизации, механизации и экономики защиты растений. Еще многое следует сделать для повышения эффективности и производительности мероприятий и снижения их трудоемкости и затрат. Решая эти задачи, коллектив сотрудников института внесет большой вклад в дело защиты сельскохозяйственных культур от вредителей и болезней.

**г. Ленинград**

## НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

В Таджикистане в практике пропаганды мероприятий по защите урожая значительное место занимают районные научно-производственные конференции, организуемые Управлением по борьбе с вредителями и болезнями растений Министерства сельского хозяйства совместно с районными партийными и советскими организациями.

Первая такая конференция была проведена в Октябрьском районе (Вахшская долина). Колхозы и совхозы этого района возделывают тонковолокнистый хлопчатник. На его посевах распространены весьма опасные вредители: паутинный клещик, хлопковая совка, озимая совка и местами карадрина. Отсюда понятно значение мер борьбы с вредителями хлопчатника. Ежегодно на полях колхозов района работает до 30 тракторных опыливателей-опрыскивателей, несколько самолетов. Кроме того, в работу включается несколько сот ранцевых аппаратов, принадлежащих колхозам. Вся эта техника может дать необходимый эффект, если она своевременно и правильно используется.

Конференция состоялась на полевом стане колхоза имени Молотова, зоны деятельности 2-й Октябрьской МТС. Присутствовало более 150 человек: председатели колхозов, директора МТС, бригадиры, агрономы, колхозные техники по борьбе с сельскохозяйственными вредителями, механики тракторных бригад, представители научно-исследовательских учреждений.

На конференции было заслушано 9 докладов: о состоянии дела борьбы с сельскохозяйственными вредителями хлопчатника, о новых методах борьбы с паутинным клещиком, хлопковой совкой, о механизации работ по защите растений, о методах борьбы с повиликой на люцерновых посевах и др.

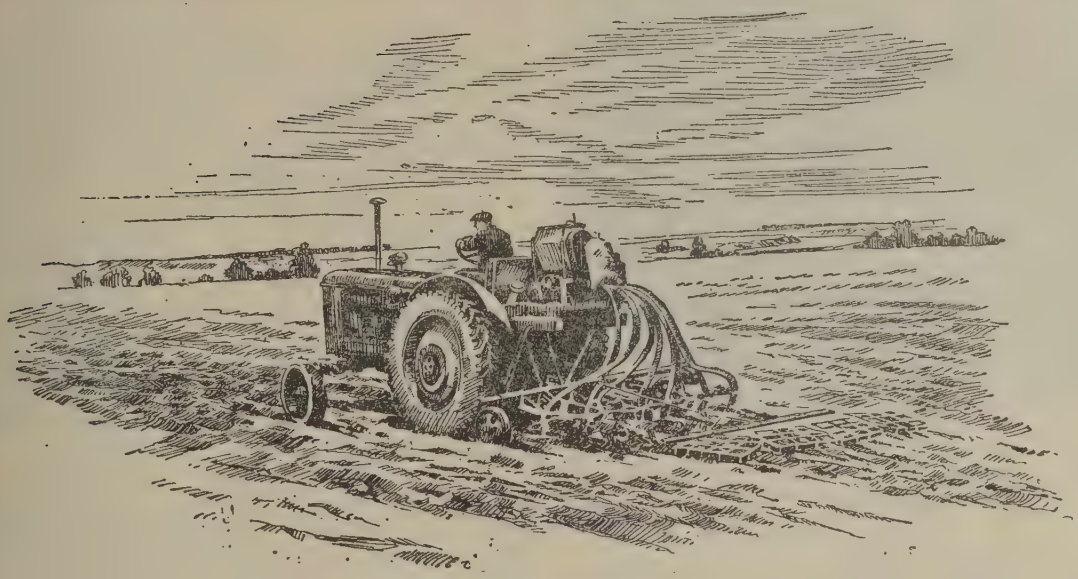
Совещание отметило высокое качество опрыскивателя ОУН-4, успешно применяемого для борьбы с паутинным клещиком. С помощью этого опрыскивателя удается обработать ядохимикатами нижнюю сторону всех листьев растений, где сосредоточена большая часть названного вредителя хлопчатника.

Участники конференции совершили экскурсию по полям колхоза имени Молотова, где ознакомились с методами обработки посевов хлопчатника против вредителей.

Подобные конференции по защите растений с участием представителей науки, оперативных и производственных организаций, колхозного актива и работников МТС, как показала практика их проведения, играют большую роль в пропаганде передовых методов защиты растений и, несомненно, принесут большую пользу.

В Таджикской ССР в 1956 г. такие конференции были проведены с успехом в ряде других районов.

**В. Г. СТАТИВКИН,**
**начальник управления по защите растений МСХ Тадж. ССР**



# Машина для внесения инсектицидов в почву

Е. И. ФИЩЕНКО,
доцент

Многочисленными исследованиями (проф. Кораб И. И., ст. научные сотрудники Петруха Н. С. и Соболь Г. Е., доценты Денисьевский С. С. и Неграш И. Ф. и др.) установлена значительная гибель личинок свекловичного долгоносика, проволочника и других вредителей при внесении в почву порошковидного гексахлорана, особенно при закладке его тонким сплошным слоем — пеленой, на глубину 8—12 см в зоне распространения личинок.

Как показывает почти вековой опыт борьбы с долгоносиком — этим злейшим врагом сахарной свеклы, радикальных способов уничтожения его до сих пор пока нет. Очевидно этот вредитель, особенно в стадии жука, в такой степени приспособился к размножению в некоторых почвенно-климатических условиях УССР, что весь наличный арсенал техники химической, механической и биологической борьбы с ним не обеспечивает его полного уничтожения. Более того, в последние годы в ряде районов отмечается увеличение численности долгоносика. Поэтому изыскание новых, более эффективных путей уничтожения этого вредителя является актуальной задачей.

Весьма перспективным следует считать опыт применения гексахлорана и других высокотоксичных ядов против личинки, как более уязвимой стадии свекловичного долгоносика.

Несомненно, что если химическая промышленность обеспечит выпуск высокотоксичных и экономически выгодных ядов в достаточном количестве, можно будет добиться успеха в деле уничтожения этого вредителя. В настоящее время химическая промышленность выпускает для борьбы с свекловичным долгоносиком гексахлоран и другие пылевидные яды, однако для внесения их в почву машины нет. Поэтому свеклосеющие хозяйства практически лишены возможности эффективно вести борьбу с личинками долгоносика.

С 1953 г. нами ведутся работы по созданию конструкции машины, по внесению порошковидных и в форме суспензий ядохими-

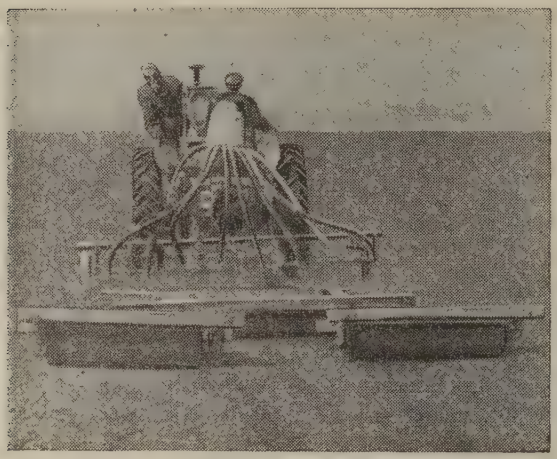


*Рис. 1 Общий вид машины для внесения в почву сыпучих инсектицидов*

катов в почву на требуемую глубину против личинок свекловичного долгоносика, проволочников и других обитающих в почве вредителей сельскохозяйственных растений.

Первый экспериментальный образец такой машины был изготовлен и опробован в 1954 г. Однако желаемых результатов этот (первый) опытный образец в то время не показал, вследствие того, что нагнетание порошка яда в почву производилось от давления выхлопных газов мотора трактора, с которым агрегатировалась машина, и, кроме того, по своему замыслу машина была рассчитана для обработки междурядий сахарной свеклы, т. е. на период, когда только едва заканчивалась кладка яиц самками свекловичного долгоносика. В 1956 г. нами была спроектирована новая машина, которая рассчитана на предпосевное внесение в почву порошковидных ядов сплошным тонким слоем на глубину 6—14 см. В конструкции этой машины предусмотрена также возможность проведения одновременно с внесением ядохимиката предпосевной культивации почвы.

Машина представляет собой навесную конструкцию, устанавливаемую на тракторе «Беларусь» (рис. 1) имеет следующие основные части:

а) узел вентилятора; бункер для засыпки и дозирования порошковидных ядов; 8 гибких прорезиненных шлангов, соединяющих выбрасывающие отверстия вентилятора с рабочими органами, заделывающими ядохимикаты в почву. Вращение вентилятора и вспомогательных механизмов бункера (мешалка, шнек подачи порошка в вентилятор) осуществляется от вала отъема мощности трактора через трансмиссию, смонтированную на площадке вентилятора. Площадка с установленным на ней вентилятором и бункером размещена сзади трактора, под механизмом гидроподъемника. Весь этот узел заимствован у машины ОНК, навешиваемой на трактор ХТЗ-7;

б) узел механизма навесного культиватора, соединенного с гидроподъемником трактора, служит для действия рабочих органов—специальной конструкции лап, устанавливаемых в держатели на поводках культиватора. Узел заимствован у навесной конструкции культиватора подкормщика КОН-2,8П;

в) рабочие органы — лапы оригинальной конструкции для заделки порошковидных ядохимикатов в почву.

Рабочие органы машины (рис. 2) представляют собой полольного типа стрельчатые универсальные лапы, которые применяются в культиваторах на обработке пара.

*Рис. 2. Процесс внесения в почву сыпучих инсектицидов.*

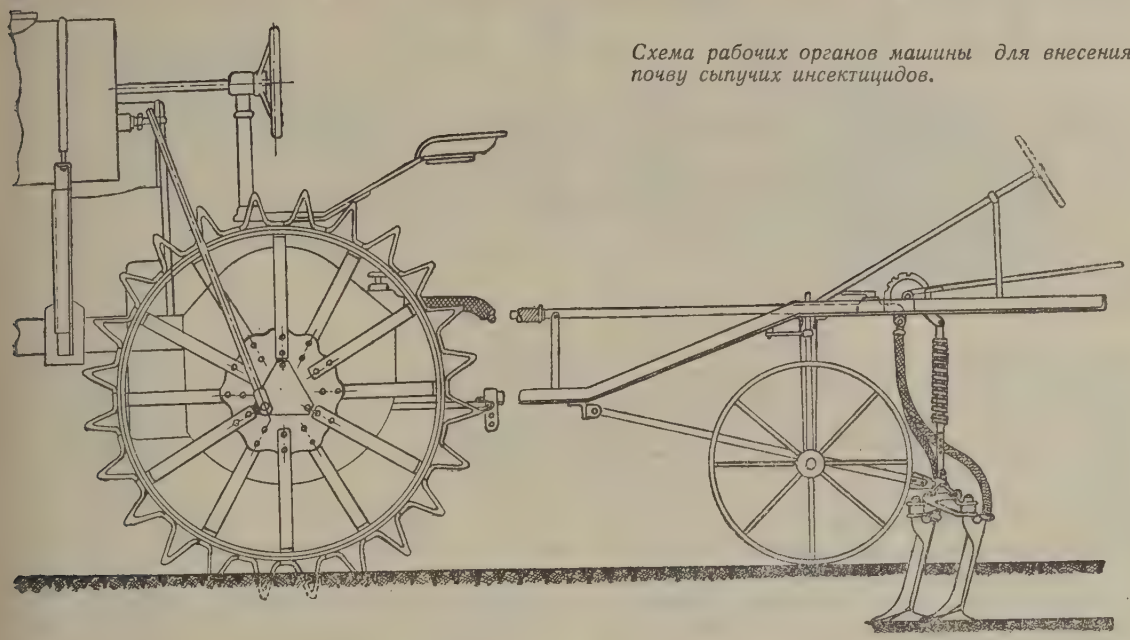


*Схема рабочих органов машины для внесения в почву сыпучих инсектицидов.*

Оригинальным в нашей конструкции является наличие полой стойки канала эллипсоидального сечения, через который подводится порошковидный яд в нижнюю часть лапы. Нижняя часть лапы имеет угол раствора и контуры режущей кромки, построенные по образующей полуокружностей двух смещенных радиусов. Нижний конец канала (полой стойки лапы) заканчивается конусным отражателем, который распыливает воздушную струю с порошком ядохимиката. Контуры и раствор рабочей части лапы, имея соответствующий угол подъема, обеспечивают покрытие — опудривание дна плоскости почвы в момент прохождения рабочего органа в почве.

Эти особенности рабочего органа обеспечивают равномерное распределение порошка ядохимиката по всему рабочему захвату лапы и предохраняют от перемешивания яда по всему взрыхливаемому слою почвы. Кроме того, контуры развертки лапы обеспечивают резание и сползание сорняков, без забивания и зависания их на рабочих органах. После прохода рабочих органов описываемой машины поверхность почвы имеет вид и состояние, как после культивации.

Глубина заделки сыпучих ядов регулируется соответствующей установкой рабочих органов-лап в держателях поводков культиватора. Размещением рабочих органов на поводковом брусе культиватора достигается степень сплошного или ленточного покрытия ядом отрабатываемой площади (как сплошная или междурядная культивация почвы). Норма внесения яда в почву регулируется дозирующим механизмом в нижней части бункера на вентиляторе и фиксируется на рычаге дозатора. Машина управляется одним трактористом. Обслуживание производится отдельным рабочим. Вес всех навешиваемых на трактор частей машины не превышает 310 кг. Рабочий захват машины при 8 рабочих органах — 2,4 м при 12 — 3,5 м. Производительность при рабочем захвате 3,5 м—1,6—1,9 га/час. Заделка ядохимикатов в почву обеспечивается на глубину 6—14 см. Допустимая регулировкой нормы внесения яда — 15 — 120 кг/га.

Для внесения яда в почву в форме суспензии предлагается другая машина, которая отличается лишь устройством отражателя струи жидкости, нагнетаемой под давлением 3—4 атмосферы.

Оригинальным в нашем предложении является лишь конструкция рабочего органа для сухого и жидкого распределения и заделки ядов в почву, который, как показали исследования, достаточно хорошо выполняет эти операции.

**Белоцерковский сельскохозяйственный институт**

**А. Ф. ЛУКАШЕВИЧ,**
**главный агроном управления защиты растений МСХ Молдавской ССР**
**Е. И. ГОРДИЕНКО,**
**агроном-энтомолог, Тираспольской МТС**

Предупредительные и истребительные мероприятия по борьбе с вредителями и болезнями широко применяются в приднестровских колхозных садах Молдавской ССР. В связи с этим требуется использовать наиболее экономически выгодные способы борьбы и так организовать труд, чтобы при наименьших затратах вырастить больше высококачественной продукции:

Уничтожение массовых вредителей в садах (листоверток, яблонной моли, плодожорки, щитовки и других) может быть обеспечено лишь при условии высокого качества химических обработок — тщательное опрыскивание всех частей растения, особенно нижней стороны листьев, где обычно поселяются и размножаются многие вредители, в том числе яблонная тля. Этот вредитель дает несколько поколений за лето, и, если оставить неопрыснутыми даже 3% листовой поверхности, эффективность снижается и часто сводится на нет вся проделанная работа.

Каково же фактическое положение с обеспеченностью аппаратурой и организацией труда на работах по борьбе с сельскохозяйственными вредителями в колхозах Молдавии? Приведем несколько примеров.

В прошлом году в 10-й садовой бригаде (бригадир А. В. Швец) колхоза имени Ленина зоны Тираспольской МТС первая обработка плодовых деревьев производилась 6—8%-ным раствором карболинеума, до распускания почек (в последних числах марта). «Обмывку» деревьев карболинеумом производили с помощью ручных опрыскивателей и двумя опрыскивателями «Помона».

Наблюдениями колхозников установлено, что струя опрыскивателя «Помона» из-за недостаточного давления, даже при небольшом ветре, не захватывает верхушки деревьев, вследствие чего растения остаются необработанными. Кроме того, опрыскиватель «Помона» недостаточно производителен и требует больших затрат труда, по сравнению с ручным опрыскивателем. Фактические расходы на первое опрыскивание плодовых деревьев (главным образом, сливовых) на площади 40 га составили 127 трудодней, следовательно, при 4—5-кратном опрыскивании они соответственно возрастают.

Анализ затрат труда на борьбу с вредителями и болезнями в садах колхозов имени Буденного, имени Хрущева, имени Котовского, имени Ленина, зоны Тираспольской МТС показывает, что одни и те же работы выполняются по-разному и на них затрачивается различное количество труда. Например, в колхозе имени Буденного на опрыскивание 30 га плодового сада, произведенное ручными опрыскивателями и частично конно-моторной аппаратурой «Пионер», затратили 400 трудодней — в 2—2,5 раза больше, чем в колхозе имени Ленина при равных условиях.

В том же колхозе имени Буденного за опрыскивание 50 плодовых деревьев шприцами начисляют 2 трудодня, за разноску ведрами раствора ядохимикатов для опрыскивания 75 деревьев — 1,5 трудодня.

Трудодни начисляют без учета качества опрыскивания. В колхозе имени Хрущева за те же работы трудодни исчисляют не по количеству опрыскиваемых деревьев, а по площади — 2 трудодня за обработку 0,5 га сада. А в колхозе имени Ленина норма выработки установлена по количеству израсходованного раствора ядохимикатов (без учета площади и количества деревьев). В колхозе имени Кирова, Бендерского района, опла-

та за опрыскивание 50 деревьев шприцами установлена 1,50 трудодня и т. д.

Подобные расхождения в исчислении трудодней и норм выработки допускаются почти на всех видах работ по борьбе с вредителями. Сады колхозов имени Буденного и Хрущева находятся в одном массиве, но эффективность мероприятий различна так же, как и затраты трудодней на одни и те же виды работ.

По колхозу имени Буденного затраты средств и трудодней на борьбу с вредителями в садах составляют 10—11% общепроизводственных расходов вместо 3—4%, как должно быть при правильной организации труда и применении более совершенной техники.

Колхоз имени Котовского, имея 500 га садов, на борьбу с вредителями и болезнями затратил свыше 10 тыс. трудодней. В 1956 г. колхоз приобрел новый навесной тракторный опрыскиватель, применение которого позволило бы наполовину сократить трудовые затраты и высвободить рабочую силу для других видов сельскохозяйственных работ, но, к сожалению, трактор навесного тракторного опрыскивателя используется на культивации.

В Бендерском районе колхозы применяют тракторную аппаратуру на опрыскивании виноградников и садов. Машину обслуживают 2—3 рабочих. Дневная производительность ОНК на опрыскивании виноградников 7—8 га, садов 10 га и больше, в зависимости от условий работы. На ручную обработку такой же площади виноградников и садов требуется 40—50 человек.

Из всего здесь рассказанного хочется сделать такой вывод: усилить внимание оснащению МТС и колхозов Молдавии мощной аппаратурой для борьбы с сельскохозяйственными вредителями в садах и на виноградниках и упорядочить использование имеющейся аппаратуры, наладить правильную организацию труда на работах по борьбе с вредителями; разработать применительно к местным условиям в каждом колхозе нормы оплаты работ по борьбе с вредителями и болезнями в садах и на виноградниках, ввести учет затрат и добиваться снижения расходов при сохранении высокого качества проводимых мероприятий.

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ОЦЕНКА САДОВЫХ ОПРЫСКИВАТЕЛЕЙ

В последние годы в садах многих районов СССР в небывалых прежде размерах распространились весьма опасные вредители и болезни, что привело к снижению урожайности, ухудшению качества плодов и преждевременному отмиранию большого количества плодовых деревьев.

Центральный Комитет КПСС и Совет Министров СССР в постановлении от 30 июня 1956 г. «Об увеличении производства и заготовок плодов, ягод и винограда» отметили, что надлежащей борьбы с вредителями и болезнями плодово-ягодных насаждений не ведется, и признали необходимым принять меры к улучшению работы по защите садов от вредителей и болезней и обеспечить в ближайшие 2—3 года оснащение МТС и совхозов специальными тракторами, машинами и орудиями для работы в садах и виноградниках и аппаратурой для борьбы с вредителями и болезнями плодово-ягодных насаждений.

С целью выяснения недостатков в существующих садовых опрыскивателях и разработки мероприятий для их лучшего использования Министерство промышленности продовольственных товаров СССР совместно с Министерствами сельского хозяйства и тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР созвало 1—5 августа с. г. в совхозе «Сад-гигант», Краснодарского края, специальное совещание.

В совещании приняли участие представители перечисленных министерств и основных научно-исследовательских учреждений, работающих над вопросами защиты садов от вредителей и болезней — всесоюзные институты: защиты растений, сельскохозяйственного машиностроения, консервной и овощесушильной промышленности, Мичуринский и Украинский институты плодоводства, ряд плодово-ягодных опытных станций, Львовского завода сельскохозяйственного машиностроения — основного производителя садовых опрыскивателей, механики, энтомологи и агрономы-плодоводы ряда крупных совхозов и местных органов сельского хозяйства. Совещание заслушало и обсудило доклад проф. Метлицкого об основных вопросах борьбы с вредителями и болезнями в садах и дало оценку работы в производственных условиях основных опрыскивателей, применяемых в совхозных и колхозных садах — ОКС, ОКП-15, ОМПА, ОПП и аэрозольного генератора АГ-Л6 конструкции Московской станции защиты растений.

Совещание признало, что одна из главных причин неудовлетворительного современного состояния дела защиты садов заключается в необеспеченности

надлежащей аппаратурой МТС, колхозов и совхозов.

Опрыскиватели, выпускаемые промышленностью для совхозных и колхозных садов, по своей конструкции не обеспечивают надлежащего качества борьбы с вредителями и болезнями.

Для эффективной борьбы с наиболее опасными садовыми вредителями (щитовки, клещи, грушевый клопик, плодожорки) и болезнями нужно тщательное смачивание ядохимикатами всей, в особенности нижней, поверхности ветвей, листьев и завязей с расходом жидкости до 40—50, а в южных районах и более 50 л на дерево.

Опрыскиватели (кроме ОМП-А) рассчитаны на такой расход жидкости, который явно не обеспечивает достаточно тщательное смачивание обрабатываемых деревьев.

Рабочий раствор наносится опрыскивателями преимущественно на верхнюю поверхность листьев крупными каплями. Вредители, находящиеся на нижней поверхности листьев, ими не затрагиваются. При проверке в саду совхоза «Сад-гигант» опрыскиватель ОКП-15 покрывал раствором в среднем 31% верхней поверхности дерева и 2% нижней. Верхние части крон высоких деревьев вообще не смачивались жидкостью. Опрыскиватель ОКС дал не лучшие результаты. Кроме этого основного принципиального недостатка, выявлен и ряд других. Так, в частности, габариты опрыскивателей крайне затрудняют их использование во взрослых садах: они слишком высоки и сбивают много плодов. Ободья колес слишком узки, из-за чего машина глубоко вязнет в рыхлой почве и не может быть полноценно использована рано весной и после дождей. Техника безопасности не обеспечена — рабочие подвержены обливанию ядовитыми растворами. На заправку опрыскивателей расходуется около $^2/_3$ рабочего времени. Конструкция и изготовление машин таковы, что, несмотря на большой вес, они непрочны, часто выбывают из строя, а осмотр и ремонт их узлов весьма затруднены.

Конно-моторный опрыскиватель ОМП-А («Пионер»), из числа всех выпускаемых нашей промышленностью, обеспечивает наилучшее качество работы, но мало производителен и, что хуже всего, установленный на нем двигатель ОДВ-300Б быстро выходит из строя. Из-за отсутствия же запасных частей ремонт двигателя во многих хозяйствах невозможен.

Все опрыскиватели оснащаются резино-тканевыми шлангами недостаточной прочности, быстро выходящими из строя.

Совещание отметило, что Министерства тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР и сельского хозяйства СССР не имели достаточных оснований к постановке опрыскивателей ОКС и ОКП-15 на производство. Если бы оценка их проводилась в условиях достаточно продолжительной эксплуатации в плодовых насаждениях с участием специалистов—плодоводов и энтомологов, то перечисленные крупные недостатки не могли бы остаться незамеченными. Совещание обратилось в правительство с просьбой обязать Министерство тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР ускорить конструирование и производство мощных садовых опрыскивателей вентиляторного типа.

Совещание признало нецелесообразным для обработки плодовых насаждений дальнейшее производство опрыскивателей-опыливателей ОКП-15 (производство машины ОКС уже прекращено) и обратилось с просьбой в Министерство тракторного и сельскохозяйственного машиностроения обеспечить уже в 1956 г. изготовление улучшенных образцов с обязательным испытанием их в производственных условиях с таким расчетом, чтобы к началу 1957 г. организовать массовый выпуск модернизированных опрыскивателей. Учитывая, что в МТС и совхозах имеется большое количество опрыскивателей ОКС и ОКП-15, которые можно использовать только после их надлежащего переоснащения, совещание признало необходимым просить Министерство тракторного и сельскохозяйственного машиностроения СССР вместо выпуска опрыскивателей ОКП-15 для плодовых хозяйств изготовить в течение III—IV кварталов текущего года необходимое количество модернизированных узлов и деталей для переоснащения всех ранее выпущенных машин ОКП-15, а именно:

а) шланги и широкозахватные гребенчатые брандспойты. Работа через распыливающие сопла, которыми оснащены опрыскиватели, впредь допускаться не может;

б) ходоуменьшители к тракторам, обслуживающим опрыскиватели. В настоящее время удовлетворительное качество опрыскивания машинами ОКС и ОКП-15, даже снабженных брандспойтами, достигается только при условии остановки тракторов у каждого дерева, а это весьма снижает производительность труда и приводит к быстрому износу соответствующих частей тракторов;

в) модернизированные насосы;

г) новые предохранительные клапаны с целью обеспечения возможности регулирования и поддерживания постоянного давления на заданных режимах работы;

д) улучшение устройства для заправки резервуара в течение 5—6 минут.

Совещание отметило, что аэрозольный способ применения химикатов в связи с повышением во много раз производительности труда и уменьшением расхода химикатов весьма перспективен в садах против целого ряда вредителей и что аэрозольный генератор АГ-Л6 конструкции Московской станции защиты растений отвечает основным агротехническим требованиям, предъявляемым к подобным машинам. Признано необходимым в 1957 г. провести широкие производственные испытания этого способа борьбы с вредителями и болезнями плодовых насаждений в различных географических зонах.

З. М.

# Механизировать загрузку самолетов ядохимикатами

**А. Н. ПОТАПОВ,**
**агроном**

Самолет начали использовать в борьбе с вредителями сельского хозяйства с 1922 г.

Прошло более трех десятков лет. За это время применение самолетов в сельском хозяйстве сильно возросло. В 1956 г. десятки тысяч тонн ядохимикатов было израсходовано на борьбу с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений с помощью авиации, но, как ни странно, загрузка самолетов производится все еще вручную.

Ежегодно в течение ряда лет ставился вопрос о создании механического загрузчика самолетов, но дальше разговоров дело пока не пошло: ничего реального не сделано ни в части механизации загрузки, ни в части улучшения средств защиты для рабочих, занятых на погрузке ядохимикатов (комбинезоны, очки, респираторы).

В первом номере журнала «Защита растений от вредителей и болезней» научный сотрудник ГОСНИИ ГВФ тов. Старостин пишет: «Чтобы сократить количество рабочих и улучшить обслуживание самолетов, нужно создать в МТС постоянные бригады рабочих по числу самолетов, и максимально механизировать заправку самолетов ядохимикатами».

А во втором номере журнала сотрудник ГВФ тов. Сазонов пишет: «Оснащение самолетов специальными аппаратами — механическими загрузчиками позволило бы сократить вдвое время на указанный вид работы». Спрашивается, кто же мешает создать нужный механический загрузчик? Кому же, как не ГВФ и его институту, следовало бы по-государственному позаботиться об этом.

Необходимость механизированной загрузки самолетов обусловливается еще и тем, что получение рабочей силы в колхозах для авиахимических работ с каждым годом становится все труднее. Период борьбы с рядом массовых вредителей совпадает с периодом сенокошения и каждый колхозник в это время занят на этой работе. Для обслуживания самолета ПО-2 требуется 6 человек, а самолета АН-2—15. Кроме этого, нужны сторожа, транспортные рабочие для переброски грузов с главной базы на периферию. Где же взять столько рабочих? Их приходится набирать по нескольку человек в каждом колхозе, а это усложняет и задерживает дело.

Кроме того, загрузка самолетов ядохимикатами вручную не безопасна для здоровья рабочих, тем более, что средства санитарной защиты от ядохимикатов не совершенны.

**Комбинезоны** изготовляются из такого материала, который легко пропускает пылевидные ядохимикаты (арсенит кальция, дусты ДДТ и гексахлорана, тиофос, вофатокс и т. д.). Шлемы следует изготовлять из плотного материала и более прилегаемые.

**Очки** прилегают неплотно, стекла быстро выпадают, с боков ничего не видно. Очки должны быть по типу пилотских, прочными, с хорошо вставленными стеклами.

Респираторы очень низкого качества, тяжелые. Фильтр быстро забивается пылевидными химикатами, и дышать становится невозможно. Респираторы должны быть легкими, хорошо прилегающими к лицу, не допускающими проникновения пылевидных ядов через фильтр.

Механический загрузчик самолета должен быть легким, разборным, транспортабельным, универсальным, и обслуживать его должен минимальный штат рабочих. Он должен быть рассчитан для загрузки не только ядохимикатов, но и удобрений. Загрузчик следует считать инвентарем самолета.

Наша авиационная промышленность выпускает первоклассные самолеты, которыми восхищается весь мир. Может ли она создать механические загрузчики к самолетам сельскохозяйственного назначения? Безусловно может и должна, притом в кратчайшие сроки. Это неотложное требование растущего сельскохозяйственного производства.

**г. Алма-Ата**

## ОТ РЕДАКЦИИ

В статье тов. Потапова правильно поднят вопрос о механизации загрузки самолетов ядохимикатами. О том, что этот вопрос имеет актуальное значение, свидетельствуют письма, поступившие в редакцию. Так, начальник Самаркандского областного отряда по борьбе с вредителями тов. Сушко пишет:

«В нашей области применяют три марки самолетов сельскохозяйственного назначения: АН-2, ЯК-12 и ПО-2А. Во многих случаях употребляют сыпучие яды. Однако, существует один способ загрузки их брезентовыми мешочками по 20 кг».

В гражданском воздушном флоте забывают, что если в самолет ПО-2-А загружают мешочками 180—200 кг сыпучих ядов, то в ЯК-12—350, а в АН-2—1000. Такая организация дела требует большого количества рабочих. Если для бесперебойной работы самолета ПО-2А требуется 6 грузчиков, то для АН-2 в пять раз больше. Еще хуже обстоит дело с загрузкой самолета ЯК-12. Эти самолеты поступают в сельскохозяйственную авиацию без стремянок, с помощью которых можно бы подниматься к горловине бака. Подобная «механизация» приводит к чрезмерно высоким затратам, удорожанию стоимости авиахимических работ и снижает производительность самолетов. Такое положение с внедрением новой авиационной техники в сельскохозяйственное производство становится далее нетерпимым.

Редакция ждет от заинтересованных организаций ответа по существу затронутых вопросов.

# Система мероприятий по защите капусты

## (из опыта совхоза имени Горького)

А. С. БЕЛЯЕВА,
агроном-энтомолог

Подмосковный совхоз имени Максима Горького ежегодно проводит большую работу по защите посевов овощных культур от вредителей и болезней.

В совхозе разработана и проводится система мероприятий против комплекса вредителей крестоцветных культур, например капусты, начиная с выращивания рассады, высадки ее в грунт и до момента образования кочана. Система защитных мероприятий проводится в совхозе и на других овощных культурах.

Многолетняя практика выращивания овощей убедила весь производственный коллектив совхоза в огромном значении дела защиты растений в овощеводстве. На отдельных примерах потерь урожая, получавшихся иногда вследствие недооценки или несвоевременного проведения обработок против вредителей и болезней, каждый бригадир и рабочие мастера-овощеводы убедились, что только строгое сочетание всех защитных мероприятий с основными приемами агротехники обеспечивают получение высокого и качественного урожая овощей. Система мероприятий по защите овощных культур проводится в совхозе с 1948 г. и с каждым годом она улучшается за счет внедрения новых приемов обработки растений, более эффективных ядохимикатов и применения в широких размерах механизации. Особенно эффективно оправдывает себя система мероприятий защиты капусты от вредителей и болезней. Посевы капусты в совхозе ежегодно занимают более 40% от всей площади овощей, а в текущем году под этой культурой занято 182 га, или 44% всей площади под овощами открытого грунта.

Семена капусты и других культур, пе-

ред посевом, как правило, тщательно сортируем по крупности и проверяем на всхожесть. Затем протравливаем препаратом НИУИФ-1 (1 : 300) в течение 15 минут и высеваем их в теплые парники для получения сеянцев. Выращенные в парниках сеянцы ранней капусты распикировываем в торфо-навозные горшочки. В торфо-навозную массу перед изготовлением горшочков вносим 12%-ный дуст гексахлорана, что обеспечивает защиту рассады от проволочников, подур и других вредителей.

Поздние сорта капусты распикировываем в холодные парники (без горшочков). Кроме того, в большом количестве выращиваем рассаду капусты Московской поздней и Славы в открытых рассадниках.

Вся работа по уходу за рассадой капусты направлена на получение крепких, здоровых растений. Немалое значение в сохранении рассады имеет защита ее от мышевидных грызунов. В борьбе с ними ежегодно применяем приманочный и беспримaночный способы. В марте и апреле применяем обработанные наиболее эффективным ядом — фосфидом цинка—приманки из зерен пшеницы, ржи, печеного хлеба и кусочков корней моркови. С конца апреля, начала мая применяем приманку, приготовленную из зеленых растений, которую мыши особенно охотно поедают в этот период. В текущем году этот способ применялся в 60 тысячах парниковых рамах, и рассада была успешно защищена от грызунов.

Для уничтожения грызунов применяем также опыливание рассады смесью дустов ДДТ и гексахлорана (1 : 1) один раз в 7—10 дней. Это отпугивало мышевидных грызунов, и рассада сохранялась от повреждений.

В текущем году важное значение имели мероприятия по защите капусты в открытом грунте, особенно от капустной мухи, капустной моли, капустной совки и капустной тли и от других вредителей.

Холодная погода в мае несколько сдерживала развитие вредителей, однако исключительно теплая погода июня способствовала массовому появлению крестоцветных блошек, капустной мухи и гусениц бабочек капустной белянки, моли, совки и тли. Данные обследования полей в июне и июле показывали наличие на отдельных растениях до 30—40 гусениц капустной белянки и моли. На средних и поздних сортах капусты в массовом количестве появилась тля и совка. Позднее, в первых числах августа отмечалась массовая откладка яиц летней капустной мухой и частично второго поколения. Все эти вредители представляли большую угрозу урожаю капусты. В целях сохранения урожая капусты от повреждения вредителями в совхозе были проведены на всех полях 3—5-кратные химические обработки.

Перед посадкой рассады в грунт применяли профилактическую обработку растений смесью дустов ДДТ и гексахлорана (1 : 1) из расчета 150—250 г смеси на 1000 растений. Как показала многолетняя практика, данное мероприятие надежно защищает капусту от крестоцветных блошек и весенней генерации капустной мухи в течение 10—14 дней. Дальнейшие мероприятия осуществлялись в открытом грунте. При появлении капустной мухи, гусениц бабочек капустной белянки, моли и других вредителей ранние сорта капусты опыливали 5%-ным дустом ДДТ по 15—20 кг на 1 га. Обработку проводили тракторным навесным опыливателем-опрыскивателем ОНК, тракторным прицепным ОКС-5, одноконным опыливателем ОКО-1 и газовым опыливателем на тракторе ХТЗ-7. В дальнейшем при нормальной численности названных вредителей и появлении других (капустной совки, тли и капустной мухи) обработки посевов ядохимикатами повторялись. Поздние сорта капусты опыливали смесью ДДТ с гексахлораном (1 : 1) по 30 кг смеси на 1 га и против капустной тли, кроме указанных химикатов, применялся 5%-ный анабадуст. После каждой обработки капусты ядохимикатами проводился учет эффективности. Так, наблюдениями на участке в 4 га сорта капусты Слава, высаженной 5 июля повторной культурой после редиса, установлено, что до обработки заражение кочанов капустной тлей составляло 56%. После первой обработки 18 июля оно уменьшилось до 24%, после второй — до 4%.

Капуста поздняя Московская, высаженная 25 мая на площади 10 га, обрабатывалась в период массового лёта бабочек капустной моли два раза (14 и 22 июня), зараженность снизилась до 1,8%. На соседнем же необработанном участке заражение капусты молью определялось 29%.

Проведенная борьба с вредителями сказалась и на экономической эффективности. Так, например, в бригаде И. А. Малахова ка-

пуста Московская поздняя, высаженная 30 мая на площади 20 га, обрабатывалась против ряда вредителей 4 раза, урожай с этой площади получен в среднем по 500 центнеров с каждого гектара. Между тем, при прочих равных условиях на участке в 1,2 га капуста обрабатывалась ядохимикатами только один раз, причем с запозданием (в конце июля), когда растения были сильно повреждены совкой и глей, урожай получен не более 400 ц и значительно ниже по качеству. При стоимости 1 кг капусты по 50 копеек с каждого гектара капусты, своевременно и качественно обработанного против вредителей, бригада получит на 5000 руб. больше, чем с участка, плохо обработанного. А если учесть качество продукции, то эта разница будет еще большей.

Своевременное проведение комплекса защитных мероприятий резко сказалось также на получении хорошего урожая и на поздних сортах капусты. В бригаде А. А. Старостиной было проведено против сельскохозяйственных вредителей пять химических обработок. В результате с площади 15 га собрано 12 000 ц капусты, или по 800 ц с 1 га. Эта бригада благодаря тщательному и своевременному проведению всего комплекса мероприятий и системы мер по защите капусты от вредителей и болезней получает ежегодно высокий и качественный урожай.

В 1955 г. в совхозе был получен урожай капусты 11 876 т при плане 7918 т, реализовано на сумму 9248 тыс. руб., из которых чистого дохода было 5866 тыс. руб., или 73,3% от общего чистого дохода, полученного в хозяйстве при реализации всех овощей.

За получение высоких урожаев капусты в 1954—1955 гг. совхоз в течение двух лет является участником ВСХВ. Многим рабочим, бригадирам и агроному-энтомологу выставкомом присуждены медали и ценные предметы.

**Московская область**

# ЭНТОМОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ПО СИСТЕМЕ Т. С. МАЛЬЦЕВА

**С. Г. БОБИНСКАЯ,**
**кандидат биологических наук**

Культурная вспашка, то есть вспашка плугом с предплужником, и, в частности, зяблевая вспашка, как известно, служит одним из важейших агротехнических приемов, сдерживающих размножение очень многих полевых вредителей.

Предложенная Т. С. Мальцевым для областей Зауралья новая система обработки почвы и посева исключает такую вспашку и заменяет ее безотвальными рыхлениями на глубину 7—8 см, только в паровом поле один раз в четыре или пять лет, углубляемыми до 40—50 см и более плугами без отвалов. Эта система, как можно предполагать, коренным образом должна изменять и условия существования вредителей, обитающих в те или иные периоды своего развития в почве.

Изучение влияния безотвальных обработок почвы на динамику полевых вредителей представляет большой теоретический и практический интерес. Исследование этого вопроса, начатое Всесоюзным институтом защиты растений в 1955 г. на полях колхоза «Заветы Ленина» и соседнего конного завода № 104, Шадринского района, Курганской области, дало предварительные результаты, о которых сообщается ниже.

На полях, обработанных осенью, после уборки урожая пшеницы, обычным способом (зяблевая вспашка плугом с предплужником) и по методу Т. С. Мальцева (лущение стерни дисковыми орудиями), были определены отличия в условиях перезимовки насекомых в почве и стерне. Для этого весной были произведены послойные раскопки почвы и анализ стерни для извлечения зимующих стадий вредителей. Из числа вредителей были зарегистрированы личинки полосатого посевного и широкого щелкунов, личинки пшеничного трипса и пупарии гессенской мухи. Одновременно с учетом насеко-

Таблица 1

**Сравнительная плотность почвы и количество прошлогодней стерни по слоям пахотного горизонта при разных способах обработки (данные весеннего учета 1956 г.)**

| | Зяблевая вспашка плугом с предплужником (без лущения стерни) | | | Лущение стерни дисковым орудием | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | глубина почвенного слоя (см) | | | | | |
| | 0—10 | 10—20 | 20—30 | 0—10 | 10—20 | 20—30 |
| Удельное сопротивление почвы (кг/см²) . . . . . | 9,805 | 13,555 | 15,305 | 21,11 | 34,61 | 31,36 |
| Вес прошлогодней стерни (%) . . . . . | 44,1 | 40,2 | 15,7 | 86,4 | 13,6 | 6 |

мых были определены по тем же почвенным слоям удельное сопротивление почвы и вес пожнивных остатков (таблица 1).

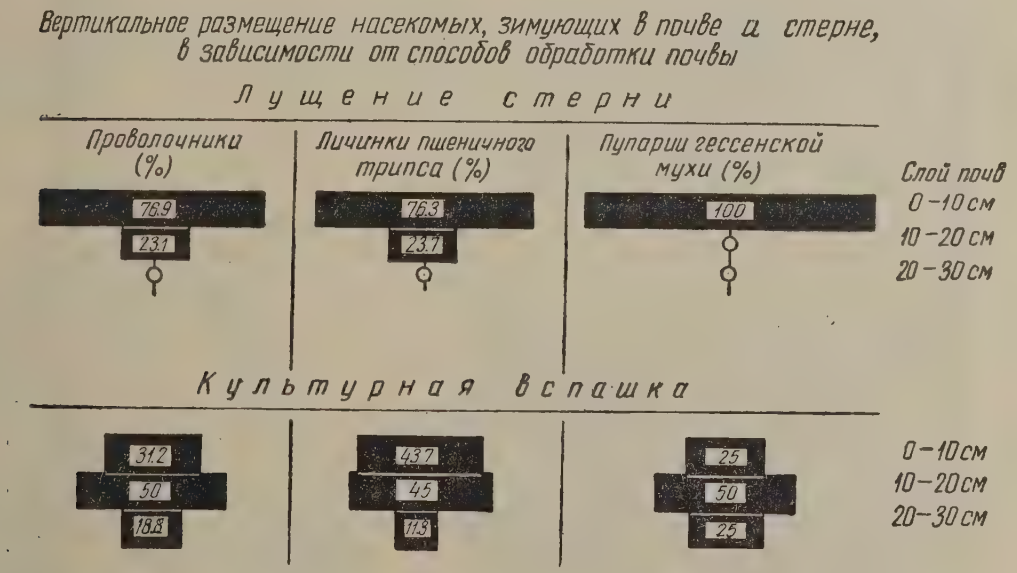
Как видно из этих данных, большее уплотнение почвы и поверхностное размещение в ней растительных остатков отмечается на полях, обработанных по методу Т. С. Мальцева. Соответственно изменяется и размещение вредных насекомых, зимующих в почве и в стерне (см. график).

После зяблевой вспашки распределение всех рассмотренных групп насекомых в пахотном горизонте характеризуется большей равномерностью. Некоторое преобладание их наблюдается в этом случае не в верхнем слое, а в слое 10—20 см.

Каковы же последствия того, что зимовка насекомых в почве при осеннем лущении стерни проходит в более поверхностном горизонте, чем на полях, вспаханных под зябь?

Первым следствием этого явилось более быстрое развитие вредителя, превращение его во взрослое насекомое и вылет на поверхность.

На полях с взлущенной стерней окрыление пшеничного трипса и попадание насекомых в фотоэклекторы зарегистрировано на одну неделю, а гессенской мухи — на три



недели раньше, чем на полях с зяблевой вспашкой.

Вторым следствием поверхностного размещения насекомых в пахотном горизонте явилось снижение их численности (табл. 2).

Как видно из таблицы, на полях с взлущенной стерней численность зимующих стадий (пупариев) гессенской мухи снизилась по сравнению с полями, вспаханными под зябь. Сходные данные по проволочникам получены в Татарской АССР М. М. Алейниковой. По данным В. В. Знаменского (Ростов-СТАЗР), при поверхностных обработках почвы гибель личинок хлебных пилильщиков в стерне пшеницы достигала 63%.

Большую роль в снижении численности вредных насекомых при поверхностном их размещении на полях, обработанных по новой системе, играют хищные жужелицы. Количество их на этих полях по сравнению с обычной обработкой возрастает более чем в 2 раза. В первом случае в среднем на 1 кв. м их оказалось 11 экз., во втором — 5. Повидимому их привлекает сюда разрыхленный верхний слой почвы с поверхностно расположенной стерней убранной пшеницы, где жужелицы находят себе укрытие в поисках более влажных мест и умеренной температуры.

Благодаря поверхностному расположению вредных насекомых и рыхлости верхних слоев почвы они становятся здесь более доступными для хищных насекомых. Ареной охоты последних является не только поверхность почвы, но и слои, разрыхленные на глубину 4—5 см. Как показали наши эксперименты, хищные жужелицы довольно многоядны и прожорливы. Жук жужелицы из рода Platysma может уничтожить за 5 дней около 4 проволочников, 10 личинок пшеничного трипса и 10—15 пупариев гессенской мухи.

Гибель вредных насекомых, зимующих на полях с безотвальной обработкой в поверхностном слое почвы, вызывается не только деятельностью хищников, но и воздействием на них неблагоприятных климатических факторов (низких температур зимой и высоких весной).

Весной 1955 г., когда температура на поверхности почвы достигала 34—35° тепла, на полях, обработанных по системе Т. С. Мальцева, при учете трипсов было отмечено около 50% мертвых личинок, в то время как на полях с отвальной вспашкой их гибель не наблюдалась.

Кроме вопроса о влиянии новой системы обработки почвы на численность вредных насекомых, исследовалась сравнительная поврежденность внутристеблевыми вредителями яровой пшеницы разных сроков посева. Основными из них являются здесь стеблевые блохи и гессенская муха.

В колхозе, где работает Т. С. Мальцев, культивируют два сорта яровой пшеницы: позднеспелый сорт Мильтурум 553, высеваемый в первой половине мая и раннеспелый Лютесценс 758, высеваемый после 20 мая. Удельный вес в посевах каждого из этих сортов изменяется в разные годы, в зависимости от сроков наступления весны. При относительно ранней весне большей частью высевают позднеспелый сорт, при поздней весне — раннеспелый. Посевы яровой пшеницы разных сроков повреждаются внутристеблевыми вредителями в неодинаковой степени. Поздно высеваемый сорт Люте-

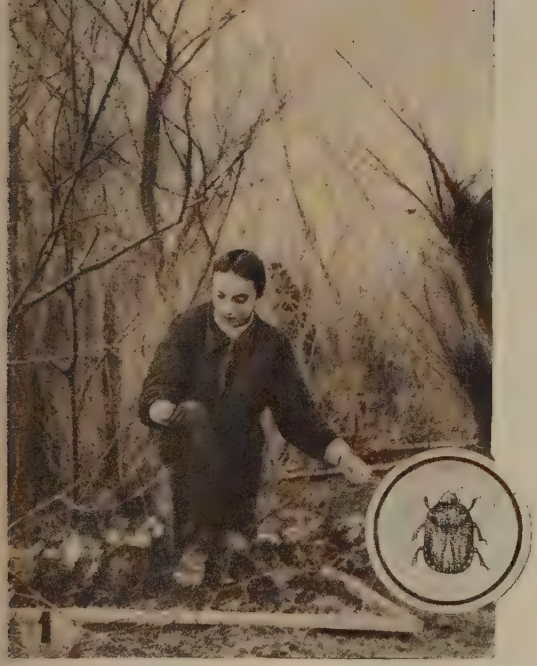
Таблица 2

**Сравнительная выживаемость насекомых при разных способах обработки почвы**

| Способ обработки почвы | Наличие проволочников | | Наличие личинок пшеничного трипса | | Наличие пупариев и гессенской мухи | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | абсол. колич. на 1 м² | % снижения по отношению к зяблевой вспашке | абсол. колич. на 1 м² | % снижения по отношению к зяблевой вспашке | абсол. колич. на 1 м² | % снижения по отношению к зяблевой вспашке |
| Зяблевая вспашка (без лущения стерни) . . . . . | 11 | — | 604 | — | 20 | — |
| По системе Т. С. Мальцева | 6 | 45,4 | 220 | 63,5 | 16 | 20,0 |

# *Осеннее*

# ОБСЛЕДОВАНИЕ



*1. Определение численности клопа-черепашки в местах зимовки при осеннем обследовании в Краснодарском крае для составления прогноза на 1957 г.*

*2. Обследование земель, зараженных кубышками саранчи, в Казахской ССР. В овале — две кубышки с зимующими яйцами саранчи.*

*3. Разбор пробы земли для установления численности зимующих в почве свекловичных долгоносиков и личинок в овале — жук-долгоносик.*

*4. Установление степени заражения сусликами земель колхоза имени Чуйкова, Чапаевского района, Западно-Казахской области, Казахской ССР, для составления прогноза и плана истребительных работ на 1957 г.*

# Защи

## КАДРЫ ИЗ НОВОГ ЦВЕТНОГО КИНОФИЛЬМ

*1. Цветущий колхозный сад.*
*2. Гусеницы непарного шелкопряда.*
*3. Яйцекладка боярышницы.*
*4. Гусеница яблонной плодожорки в поврежденном плоде.*

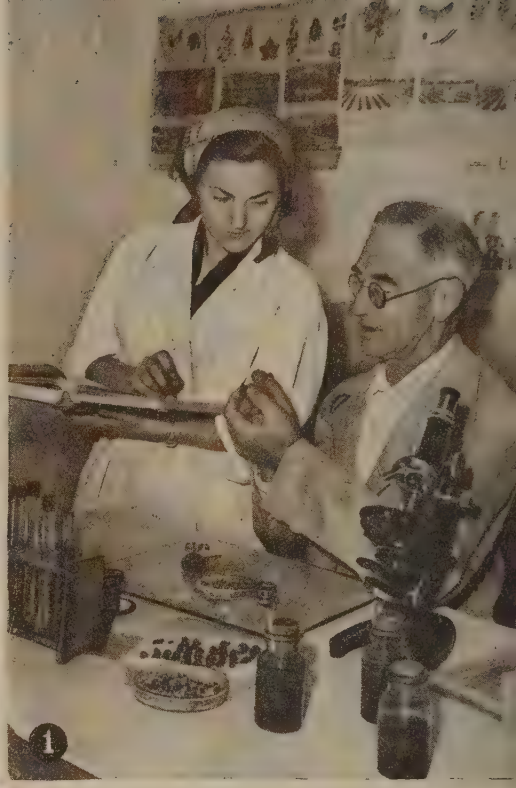
# та садов от вредителей и болезней

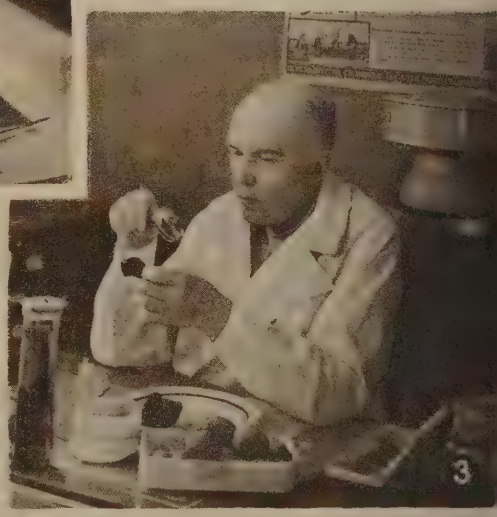
*5. Яблоки, пораженные плодовой гнилью.*

*6. Авиахимическая обработка сада.*

*7. Обильный урожай черешни.*

# ОБРАБОТКА
## МАТЕРИАЛОВ ОБСЛЕДОВАНИЯ





На снимках:

*1. Старейший энтомолог, зав. сектором службы сигнализации и прогнозов по защите растений Южно-Казахстанской области, Казахской ССР, С. Н. Ларионов и энтомолог Р. Ф. Бережная обрабатывают материалы осеннего обследования для составления прогноза развития и появления вредителей.*

*2. Кандидат биологических наук Н. М. Свешникова (Московская станция ВИЗР) исследует растения огурцов, пораженные в сильной степени галловой нематодой.*

*3. Старший фитопатолог лаборатории Московской областной госинспекции по карантину сельскохозяйственных растений А. К. Железнякович определяет заражение клубней картофеля спорами рака.*

*4. Кандидат сельскохозяйственных наук А. Н. Касихин и младший научный сотрудник И. А. Цветаева (Московская станция ВИЗР) разбирают пробу почвы для установления заражения личинками проволочников и другими почвенными вредителями.*

сценс 758 значительно меньше заселяется и повреждается стеблевой блохой и гессенской мухой, чем рано высеваемый сорт Мильтурум 553. Поврежденность стеблей на поздних сроках посева была в 7—9 раз меньше, чем на ранних. При посеве 15 мая поврежденность стеблей пшеницы стеблевыми блохами составляла 35%, гессенской мухой — 5,6, при посеве 26 мая соответственно — 4 и 0%.

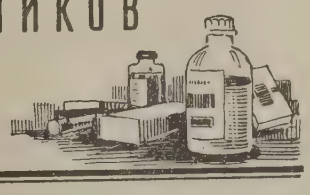
Таким образом, в результате проведенных исследований приходим к выводу, что безотвальная обработка почвы в условиях Курганской области не создает предпосылок к увеличению численности зарегистрированных здесь вредителей и, наоборот, даже способствует их подавлению.

Однако это не значит, конечно, что данные, полученные в лесостепной зоне Курганской области, могут служить критерием для энтомологической оценки системы Т. С. Мальцева во всех природнохозяйственных областях страны, где ведется ее испытание.

Энтомологическая оценка новой системы должна проводиться в зональном разрезе с учетом особенностей состава вредных насекомых в различных почвенно-климатических условиях.

Кроме того, проведенное исследование указывает на необходимость дифференцированной оценки для различных климатических зон и глубокой зяблевой пахоты с оборотом пласта как приема подавления вредителей в полевых севооборотах. Особенно необходима детальная энтомологическая оценка этого приема для областей континентального климата с малоснежными зимами, где оборот пласта и запахивание зимующих стадий насекомых на дно борозды может оградить их как от неблагоприятного воздействия низких температур зимы, так и от иссушения в весенний период.

# ПРИМЕНЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ *в фитопатологии*



**Р. О. МИРЗАБЕКЯН,**
**кандидат биологических наук.**

Давно было подмечено, что в природе существуют микроорганизмы, которые способны подавлять рост и развитие других микроорганизмов. Это свойство обусловливается выделением в окружающую среду антимикробных веществ — антибиотиков.

И. И. Мечников первый (1911 г.) обратил внимание на возможность практического использования указанного явления. Он предложил использовать молочнокислые бактерии против гнилостных бактерий кишечника человека.

В настоящее время применение антибиотиков в борьбе с болезнями человека вошло в широкую практику, однако интерес к микробам-антагонистам и к их антибиотическим веществам среди растениеводов и фитопатологов проявился значительно позже.

Как известно, большинство работ по борьбе с болезнями сельскохозяйственных культур посвящено агротехнике и химическим мероприятиям, а также выявлению устойчивых сортов. В этой области достижения науки в настоящее время широко применяются в практике сельского хозяйства. Наряду с этим использование микробов-антагонистов и их антибиотических веществ для борьбы с болезнями растений является весьма насущной и заслуживающей особого внимания задачей.

Многие патогенные для растений микроорганизмы, попадая в почву с растительными остатками, теряют свою жизнеспособность. В значительной степени это происходит за счет действия микробов-антагонистов. Сейчас уже ясно, что основным биологическим фактором, очищающим почву от ин-

*Рис. 1.*
*1 и 2*—черенки абрикоса, зараженные возбудителем бактериального увядания, не обработанные антибиотиком; *3 и 4*—обработанные антибиотиком через 6 дней после заражения.

фекционного начала, является антагонизм почвенных микроорганизмов.

До последних лет считалось, что выделяемые антагонистами в почве антимикробные вещества-антибиотики быстро там разрушаются, то есть теряют свои антимикробные свойства. Однако в последние годы доказано, что антибиотики при наличии энергетических веществ могут долго сохраняться в почве, причем длительность их сохранения зависит как от свойств самих антибиотиков, так и характера почв.

Для борьбы с болезнями растений заслуживает особого внимания использование актиномицетов, поскольку многие виды из этой группы микроорганизмов являются продуцентами ряда антибиотиков, нашедших широкое применение в медицине.

В настоящее время накопился большой экспериментальный материал, который доказывает возможность использования антагонистов и их антибиотических веществ также против фитопатогенных микроорганизмов. Так, «антимицин», полученный из актиномицетов, подавляет рост многих фитопатогенных микроорганизмов — грибов и бактерий.

*Рис. 2. Плоды цитрусовых (слева направо): зараженный и после лечения антибиотиком.*

Бельтюкова для обеззараживания семян фасоли и хлопчатника от бактериозов проводила предпосевную обработку их антибиотиком «микроцидом». В наших работах и опытах Аскаровой было показано защитное действие некоторых антибиотических веществ в виде культуральной жидкости против возбудителя гоммоза хлопчатника не только в лабораторных и вегетационных опытах, но и в полевых условиях.

По данным ряда авторов, пенициллин и стрептомицин задерживают рост галлов у растений, причем действие стрептомицина более эффективно, нежели пенициллина.

Стрептомицин с успехом был применен для лечения черенков японской сливы от бактериоза, вызываемого Xanth. pruni. Обработанные черенки дали здоровые листья, не имеющие никаких признаков болезни. Арк (1947 г.) семена огурцов от возбудителя бактериоза обеззараживал стрептомицином. При опрыскивании стрептомицином томатов, больных пятнистостью, удалось приостановить развитие болезни (Клинковский, 1954 г.). Имеется указание, что стрептомицин обеззараживает семена томатов от возбудителя бактериального рака.

Б. Рейнер и Соузе показали, что обработка клубней картофеля растворами стрептомицин-сульфата в комбинации с террамицин-гидрохлоридом снижают потери картофеля от «черной ножки» и бактериальной гнили.

А. Янке и Ж. Гранитс показали перспективность применения пенициллина, ауреомицина и террамицина для борьбы с бактериальным раком томатов при пикировке.

Полевые опыты в ГДР с фасолью показали, что необработанные семена дали 35% больных растений бактериозом, а обработанные сырцом препаратов стрептомицина и пенициллина — 0,1—0,2% больных растений.

Таубиц (1954 г.) сообщает, что в США на больших массивах были обработаны плодовые деревья стрептомицином и террамицином против возбудителя «ожога» — Bact. amyloworum. Препараты дали блестящие результаты: обработанные деревья всю вегетацию оставались здоровыми.

Антибиотик актидион (актимицетного происхождения) успешно был применен для борьбы с бактериальным раком косточковых насаждений путем опрыскивания их 0,1—

0,2%-ным водным раствором. Препарат актидион показал себя перспективным по отношению к грибным заболеваниям злаков. Например, при опрыскивании 0,5%-ным водным раствором препарата актидиона получены положительные результаты при борьбе с ржавчиной.

Особенный интерес представляют данные, полученные по применению антибиотиков при внутренней терапии. Известно, что антибиотики, как препараты биологического происхождения, способны быстро проникать в ткани через оболочку, распространяться по тканям и сохранять активность в течение продолжительного времени. Некоторые антибиотики, сохраняя активность внутри растения, действуют избирательно, подавляя развитие возбудителей заболеваний, и не оказывают токсического действия на растение.

Нами изучалось действие антибиотических веществ против возбудителей следующих заболеваний: бактериального увядания абрикосов (рис. 1), гоммоза хлопчатника, некроза (пятнистости) плодов цитрусовых, инфекционного усыхания лимонов — «мальсекко», бактериального рака томатов и рака картофеля.

Опыты по борьбе с бактериальным увяданием абрикосов показали, что деревья, пораженные увяданием на 50%, в последующие годы начинают выздоравливать и развиваться нормально. На деревьях, не подвергавшихся обработке антибиотическими веществами, в последующие годы болезнь постепенно развивалась и распространялась дальше.

Опыты с обработкой антибиотиками (культуральной жидкостью) зараженных семян хлопчатника показали, что поражение гоммозом снижается на 67—80% по сравнению с контрольными растениями, где больные семена не обрабатывались антибиотиками.

Результаты анализов обработанных семян показали, что некоторые антибиотики проникают внутрь семени и доходят до зародыша, а потом через корневую систему проникают в семядольные листья и, сохраняя свою активность, оказывают антибактериальное действие. Таким образом всходы хлопчатника обеззараживают от инфекции, передающейся через семена.

Антибиотики оказывают защитное действие также против некроза (пятнистости) плодов цитрусовых. Здоровые плоды лимона и мандарина после 3-кратной обработки заражались культурой возбудителя некроза. Обработанные плоды остались совершенно здоровыми, а необработанные на местах заражения дали типичную картину заболевания (рис. 2).

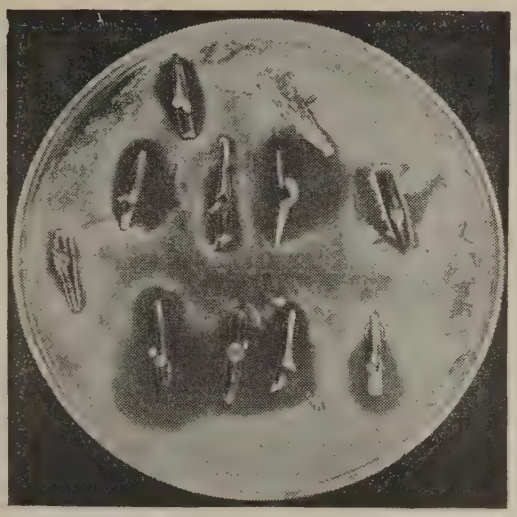


*Рис. 3. Черенки цитрусовых, пораженные «мальсекко» и обработанные антибиотиком.*

*Рис. 4. Методика лечения больного дерева— введение раствора антибиотика в ствол.*

Результаты опытов показали, что некоторые антибиотики легко проникают через семена и ростки помидоров в семядольные листья. Ряд антибиотиков при обработке растений высотой 15—20 см (путем опускания корней рассады в раствор антибиотиков) проникает в растения и доходит до верхушечных листьев. Срок проникновения — от 30 минут (пенициллин) до 6—12 часов (стрептомицин, гризин или гриземин и культуральная жидкость актиномицета—антагониста шт. № 103).

Некоторые антибиотики сохраняют свою активность после пересадки растений (томаты) в почву в течение 15—20 дней.

Проникая внутрь растения и сохраняя активность, антибиотики защищают растения от возбудителя бактериального рака томатов. Этим путем искусственно повышается устойчивость томатов к инфекции (Мирзабекян).

Обработка больных черенков лимонов (рис. 3) антибиотиком гриземином (путем погружения черенков в раствор антибиотика на 24 часа) обеззараживает их от инфекции «мальсекко» на 50—60%. Черенки абрикоса таким же способом обеззараживают от возбудителя бактериального увядания на 80—84%.

Из числа испытанных антибиотических веществ особого внимания заслуживают антибиотики гризин или гриземин, и стрептомицин, обладающие широким ареалом антимикробного действия. Гриземин более эффективен и является перспективным препаратом.

Антибиотики могут быть использованы при предпосевной обработке семян различных культур, а также рассады и черенков перед высадкой их в грунт и перед окулировкой. Возможно их применение и в борьбе с инфекционными болезнями многолетних насаждений (плодовые культуры).

Стоимость обработки семян и рассады антибиотиками незначительна, т. к. для этого требуется очень малое количество антибиотических веществ. Например, один грамм препарата антибиотика гриземина (в зависимости от активности) достаточен для обработки от 6 до 8 тыс. экземпляров посадочного (томаты) или черенкового материала, для окулировки 500—700 окулянтов или для обработки одного дерева путем опрыскивания или же методом подачи раствора порошка антибиотика через штамб (рис. 4).

Кроме этого, следует учесть, что антибиотические препараты для борьбы с болезнями растений могут быть использованы не в виде химически чистых препаратов, как это применяется в медицине, а в виде сырца (выходца) порошка, а во многих случаях и в виде культуральных жидкостей антагониста. Это обстоятельство может значительно удешевить расходы на изготовление антибиотических веществ для нужд сельского хозяйства.

**Институт генетики АН СССР**

# ФОМОЗ МОРКОВИ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ

**А. С. ПИМЕНОВА,**
**кандидат сельскохозяйственных наук**

Фомоз — очень опасное и вредоносное заболевание моркови. Возбудитель болезни грибок Phoma Rostrupii в настоящее время имеет широкое распространение в различных областях и районах СССР. В культуре моркови первого года выращивания заболевание фомозом проявляется в основном на черешках и жилках листьев в виде коричневатых пятен. В местах поражения черешки легко подламываются.

На корнеплодах фомоз проявляется, главным образом, в период зимнего хранения, и лишь единичные заболевшие корнеплоды встречаются в течение вегетационного периода у первогодников. Признаки поражения корнеплодов моркови фомозом очень характерны. Вначале они проявляются на головке корнеплодов в виде темнокоричневых пятен. В дальнейшем пятна образуются и в других местах корнеплода (на кончике, боках). С течением времени пятна становятся слегка вдавленными, кожица сморщивается. Поверхность пятен постепенно покрывается многочисленными пикнидами (спорами) гриба в виде мелких слегка выпуклых черных точек. На разрезе пораженного корнеплода ткань буровато-коричневая, рыхлая, нередко с пустотами, внутри которых образуется белый пушок грибницы.

В процессе зимнего хранения фомоз моркови развивается медленно, вызывая сухую гниль пора-

*Морковь, пораженная фомозом.*

женных корнеплодов. Высаженные на семенники такие корнеплоды плохо развиваются.

Первое время болезнь проявляется у основания стеблей. Пораженная часть темнеет и покрывается мелкими черными пикнидами. Позднее заболевание распространяется отдельными темными пятнами по стеблям, переходит на листья, соцветия и семена.

Наблюдениями и опытами, проведенными на Грибовской селекционной станции, установлено, что пикниды на стеблях семенников, трухе или мякине, оставшейся после обмолота, долгое время не теряют своей жизнеспособности в самых разнообразных условиях своего нахождения. Таким образом, первоисточником распространения фомоза из года в год могут служить больные семена и не уничтоженные пораженные остатки. Поэтому семена перед посевом необходимо протравливать, а все послеуборочные остатки сжигать. Споры из пикнид с пораженных семенников могут по воздуху передаваться и на здоровые. В связи с этим нельзя посевы моркови производить вблизи высадок семенников.

При пониженной температуре хранения (0+2°) распространение и развитие фомоза замедляется, но не прекращается. В конце января фомоз проявляется уже в виде характерных пятен с наличием зрелых пикнид. Инфекция долго сохраняется в песке. Следовательно, песок, в котором хранили морковь, надо немедленно удалять с территории хранилищ и ни в коем случае не допускать повторного использования его для той же цели.

Задержка высадки уже распескованных корнеплодов приводит к снижению их продуктивности. Установлено также, что невыравненность, неоднородность полевых участков как по рельефу, плодородию, так, очевидно, и по физическим и химическим свойствам почвы отрицательно влияет на устойчивость семенников моркови в отношении фомоза. На хорошо удобренных, выровненных участках выпад семенников меньший.

Важное условие снижения потерь моркови от заболеваний — правильная подготовка корнеплодов к закладке на хранение. Начинать уборку моркови надо при установившейся прохладной погоде. Ботву обрезать в день выкопки так, чтобы черешки оставались не больше одного сантиметра длиной. После обрезки ботвы корнеплоды сразу складывать во временные кучи и укрывать землей, не допуская их подвяливания. Ни в коем случае нельзя укрывать морковь обрезанной ботвой, так как с ботвы споры гриба могут передаваться на корнеплоды. Закладывать морковь на постоянное место хранения в траншеи или хранилища надо при наступлении холодной погоды и обязательно переслаивать ее слегка влажным песком. При этих условиях морковь хорошо хранится.

В Буденновском районе, Белгородской области, хранят морковь в траншеях с переслойкой песком или землей. Окончательное укрытие траншей производят при наступлении легких морозов, когда земля после предварительного укрытия слегка замерзает. Однако нельзя допускать подмораживания моркови: при оттаивании она будет гнить. По данным Московской конторы «Сортсемовощ» в колхозе имени Димитрова, Коломенского района, Московской области, в 1955 г. морковь Нантская, выращенная на суходольном участке, была убрана с поля при наступлении холодов, заложена на хранение в подвале с переслойкой песком, при этом часть моркови была опылена препаратом ТМТД. Другую часть хранили в песке, предварительно перемешанном с небольшим количеством ТМТД. Общий отход моркови за весь период хранения в этом колхозе составил всего лишь 6,6%.

*Семенники моркови; слева—здоровое растение, справа — пораженное фомозом.*

По такому же способу успешно сохранили морковь в колхозе имени Кирова, Коломенского района. В колхозе имени Калинина и «Сталинский путь», Виноградовского района, при траншейном хранении морковь сохранилась на 90—93%.

Применение препарата ТМТД при протравливании маточных корнеплодов, по данным ряда колхозов, снижает процент отхода при хранении и сокращает выпад семенной моркови в поле. По опытам, проведенным Грибовской станцией, опыливание и опрыскивание ботвы первогодников моркови 2%-ной суспензией ТМТД снижает заболевание фомозом при хранении. На контрольном участке, где ботву не обрабатывали ТМТД, моркови, больной фомозом, было 22,2%. На участках же опыленных и опрыснутых ТМТД, за весь период хранения моркови, больной фомозом, оказалось лишь 6,4—6,8%.

Такой способ применения ТМТД на первогодниках моркови следует испытать и колхозам других зон. Это даст возможность предохранить морковь от заражения фомозом в период выращивания первогодников и освободит от довольно громоздкого дела—протравливания семенников моркови при закладке их на хранение и перед высадкой.

**Грибовская овощная селекционная станция**

# НОВЫЙ СПОСОБ ОБРАБОТКИ РАСТЕНИЙ ЯДОХИМИКАТАМИ

**А. Д. ВАНИЕВ, В. Ф. ДУНСКИЙ**

За последние годы предложен новый способ обработки полевых культур химикатами—способ, при котором концентрированная рабочая жидкость (масляный раствор, эмульсия или суспензия химиката) распыливается в мощной струе воздуха, направленной вверх. Струя образующегося при этом тумана, то есть воздуха с взвешенными в нем каплями рабочей жидкости, поднимает капли на некоторую высоту, после чего они сносятся ветром и оседают на обрабатываемой полосе. Машины, употребляемые для этой цели, высокопроизводительны, а стоимость обработки низкая.

В 1955 г. Московской станцией защиты растений начато исследование этого способа с целью выяснить его эффективность в различных производственных условиях *. Опыты проведены в Краснодарском крае. Была использована экспериментальная аэрозольная установка ЭАУ-1, смонтированная на двухколесном прицепе (рис. 1). Исследовались распределение жидкости на обрабатываемой полосе и размеры осевших капель при трех различных направлениях струи: вертикальном, горизонтальном и под углом 45°. Распыление жидкости производилось воздухом (без специального подогрева), который нагнетался компрессором через насадку Вентури в атмосферу. Рабочая жидкость подавалась зубчатой помпой в узкое сечение насадка через четыре радиальных жиклера и дробилась потоком воздуха на мелкие капли. При опытах машина двигалась по полю поперек ветра. Между фланцем выпускной трубы и насадком Вентури помещалось прямоугольное колено.

Выходное сечение насадки имело диаметр 80 мм, скорость воздуха в узком сечении насадки равнялась 125 м/сек, расход воздуха — 575 м³/час, расход жидкости — 5 л/мин. Основную часть жидкости составляли капли диаметром от 50 до 300 микронов.

Средние результаты опытов на полигоне для трех направлений струи приведены на рисунке 2. По вертикали помещены значения относительной плотности отложений (Y в %), по горизонтали — расстояние от линий прохода машины (X в метрах). Видно, что при вертикальной струе жидкость—масляный раствор относительно равномерно распределяется по полосе шириной 60—80 м. При горизонтальной струе вблизи машины образуется острая пика отложений; основная масса жидкости оседает весьма неравномерно в пределах полосы шириной 30 м. Кривая для струи, направленной под углом 45°, занимает промежуточное положение.

Таким образом, обработка вертикальной струей тумана обеспечивает очень важное преимущество: возможность увеличения в несколько раз ширины захвата в сравнении с горизонтальной струей и доведения этой ширины до 60—70 м. При более мощной струе тумана высота подъема капель возрастает и ширина захвата будет еще больше.

Анализ кривых, приведенных на рисунке 2, показал, что при вертикальной струе на полосе шириной 150 м оседает в среднем 60% всей израсходованной жидкости. Необходимо отметить, что при опыливании наземными машинами с боковым дутьем или при авиаопыливании обычно оседает лишь до 20% химикатов. Следовательно, данный способ обработки растений обеспечивает не только большее увеличение ширины захвата, в сравнении с обычным наземным опрыскиванием, но и резкое повышение степени использования химиката в сравнении с авиаопыливанием.

Практически чрезвычайно важен вопрос о влиянии метеорологических условий. Результаты показали, что при вертикальной струе скорость ветра и

* Физико-техническая часть работы выполнена В. Ф. Дунским, токсикологическая—А. Д. Ваниевым.

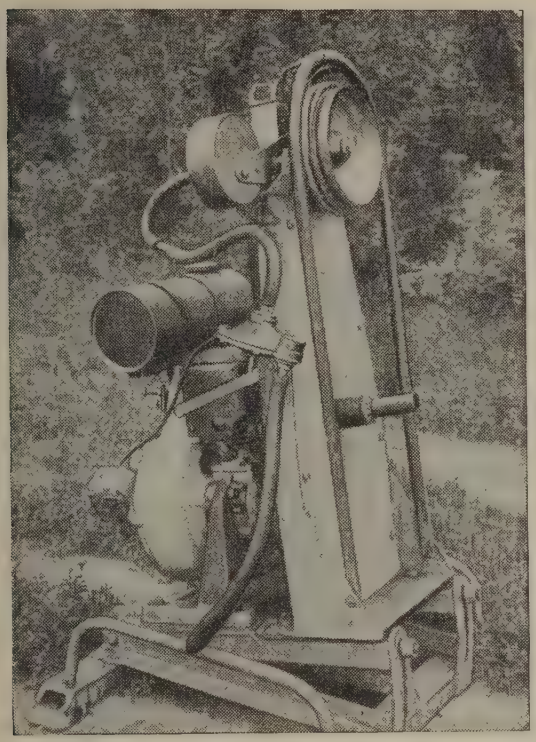


*Рис. 1. Экспериментальная аэрозольная установка ЭАУ-1, смонтированная на двухколесном прицепе.*

состояние приземного слоя воздуха относительно мало влияют на количество оседающей жидкости и на характер ее распределения; обработка возможна в любое время суток в широком диапазоне скорости ветра, от 1 до 6 м/сек (но, конечно, не при штиле). С первого взгляда это противоречит общеизвестному опыту применения самолетов, согласно которому проводить авиаобработку при сильном ветре не рекомендуется. Однако необходимо учесть особенности метода вертикальной струи, отличающие его от авиационного метода. Самолет выпускает жидкость или порошок в воздух на определенной высоте и поэтому снос частиц тем больше, чем сильнее ветер. Между тем вертикальная струя тумана, выпускаемая с земли вверх, загибается ветром тем круче, чем больше его скорость, и, следовательно с увеличением скорости ветра, до указанного предела, уменьшается высота подъема капель. Эта относительная независимость процесса от метеорологических условий составляет практически важный момент при оценке способа вертикальной струи.

Практическое применение этот способ нашел в опытах 1955 г. при обработке томатов в производственных условиях от вьюнковой цикадки (Hyalestes obsoletus Sign), переносчика вирусного заболевания — столбура, обработке капусты от огородных блошек и пшеницы от клопа-черепашки.

Опыт с томатами был заложен в колхозе «Путь к коммунизму», Славянского района, Краснодарского края, на площади 4 га. Томаты обрабатывали в трех вариантах: путем опрыскивания по методу вертикальной струи, аэрозолями и опыливанием 5,5% дустом ДДТ. Для первых двух случаев приготавливали одинаковый 8%-ный раствор ДДТ в дизельном топливе.

Всего за вегетационный период было сделано три обработки: 30/VI, 6/VII и 14/VII. Растения находились в это время в фазах бутонизации, цветения и начала плодоношения. Из числа имевшихся в наличии на поле сортов для опытов был взят наиболее поражаемый столбуром сорт — Ювель. Расход жидкости колебался в пределах 5—10 л на 1 га, дуста расходовали 20 кг на 1 га.

Работа проходила в утренние часы при сравнительно хороших погодных условиях: силе ветра 2—3 м/сек и в сухие солнечные дни. Участок имел в ширину 100 м и в длину 400 м.

Эффективность обработок учитывалась по степени зараженности томатов столбуром и по урожайности. Результаты этих учетов показаны в таблице.

Судя по приведенным в таблице данным, наилучший результат дало опрыскивание масляным раствором по методу вертикальной струи и обработка тем же раствором в виде аэрозолей. Количество образовавшихся плодов находится в зависимости от степени заражения томатов столбуром: чем более заражены растения вирусом, тем меньше образуется плодов, и наоборот.

Опасность ожогов растений при опрыскивании маслами по литературным данным может быть уменьшена использованием вместо дизельного топлива растворителей типа изопарафинов.

В борьбе с блошками на капусте опыты были поставлены в колхозе «Красный партизан», Славянского района, Краснодарского края.

Капуста (сорт № 1) находилась в фазе розетки (5—6 листьев) и была сильно повреждена блошками — до 39 экз. на 1 растении, а в среднем 11 экз. Преобладали блошки вида Phyllotreta

Таблица

| Варианты опыта | На 100 осмотренных растений | | | Количество плодов |
|---|---|---|---|---|
| | здоровых | зараженных | | |
| | | сильно | слабо | |
| Опрыскивание 8% ДДТ+дизтопливо | 98 | 2 | — | 1742 |
| Аэрозольная обработка 8% ДДТ + диз. топливо | 87 | 3 | 11 | 1652 |
| Опыливание 5,5% дустом ДДТ | 87 | 12 | 1 | 1349 |
| Контроль | 84 | 12 | 4 | 1082 |

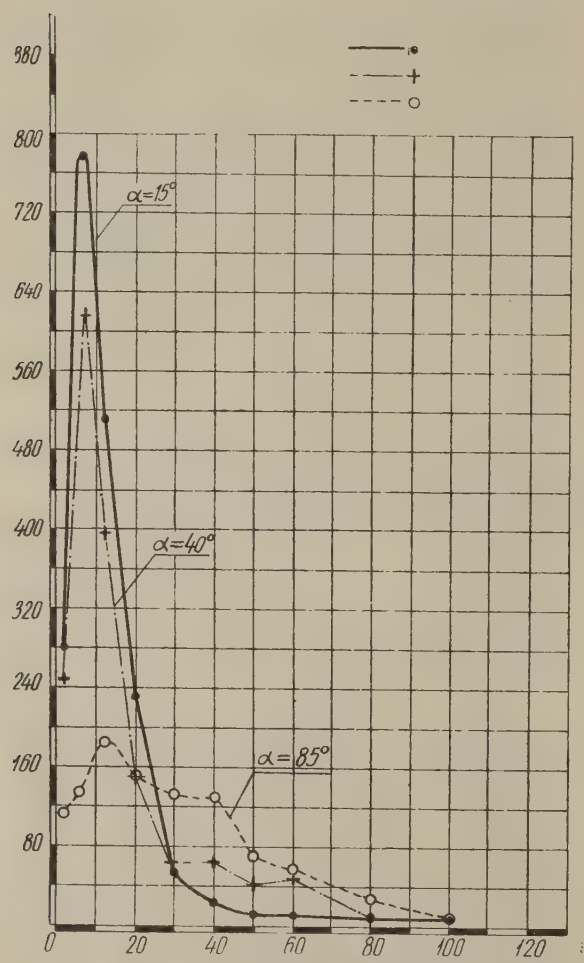



*Рис. 2. График распределения препарата на поверхности обрабатываемой полосы.*

atra L. Под опытом находилось 2 участка — в 1 га шириной 50 м и 2 га шириной 100 м.

Обработку производили путем опрыскивания по методу вертикальной струи 8%-ным раствором ДДТ в дизельном топливе. Растения опрыскивали в утренние часы при ветре силой до 3 м/сек и примерно при одинаковом режиме работы аппарата (4,0 л/га; 4,6 л/га).

Эффект обработки был очень высок. Через 2 дня на обработанной части первого участка, который имел ширину 50 м, живых блошек на растениях совсем не было обнаружено. На втором участке ширина которого простиралась на 100 м, полная смертность блошек наблюдалась на полосе до 70 м от машины. Ожогов на растениях от ядохимикатов не замечено.

Подобные же опыты с применением опрыскивания по методу вертикальной струи были проведены в борьбе с клопом-черепашкой на пшенице. В этих целях применяли в одном случае 8%-ный раствор ДДТ в дизельном топливе, в другом — разбавленную водой 3%-ную эмульсию тиофоса.

В первом случае было обработано 9,5 га пшеницы и израсходовано рабочего раствора по 8,3 л на 1 га, во втором обработано 2,4 га и дано рабочего раствора по 13,7 л на 1 га.

Обработка пшеницы совпала с периодом, когда основная масса личинок черепашки перешла уже в старшие возрасты. Отсюда эффект обработки оказался не высокий, как впрочем это отмечается и при других химических обработках. От применения 8%-ного раствора ДДТ в дизельном топливе процент снижения численности личинок доходил до 31,3, от 3%-ной эмульсии тиофоса — 34,7.

На основании всей серии проведенных опытов можно считать, что опрыскивание масляными растворами по методу вертикальной струи дело перспективное. Оно обеспечивает высокий эффект в борьбе с вредными насекомыми и дает большую экономию в рабочей силе. За 1 час при наличии двух рабочих этим методом можно обработать 20—30 га посевов при экономном в сравнении с опыливанием расходе химикатов.

**Московская станция защиты растений**

# Эффективность малых доз гексахлорана в борьбе с почвенными вредителями

**С. А. БОНДАР,**
**заведующий отделом защиты растений**

Из видов вредителей, обитающих в почве в зоне деятельности Немерчанской селекстанции, хозяйственное значение имеют свекловичный долгоносик, личинки вредных пластинчатоусых и проволочники. За последние годы свекловичный долгоносик распространился на многих полях колхозов района, в отдельных местах, численность его доходит до 18 жуков на одном квадратном метре.

Проволочники распространились почти по всей площади станции, доходя своей численностью в среднем до 5,7 экз., а на полях, вышедших из-под многолетних трав, — до 40 экз. на 1 кв. метре.

В 1952 г. личинки пластинчатоусых повредили 44,8% корней свеклы, притом вес поврежденных корней уменьшился на 4,1%. Уменьшилась и густота насаждений, что в свою очередь повлияло и на снижение урожайности. Вредоносная деятельность пластинчатоусых выразилась не только в снижении урожая сахарной свеклы, но и в изреживании травостоя озимой пшеницы.

Практика применения гексахлорана для борьбы с почвенными вредителями на полях станции показала, что эффективность препарата определяется не только дозой, но в значительной степени и техникой

внесения его в почву. При внесении гексахлорана под культиватор значительная часть его попадает в верхний сухой слой почвы, в котором не обитают вредители. Кроме того, несвоевременно заделанный гексахлоран под действием солнечных лучей и осадков разлагается, при этом снижается токсичность его действия на вредителей, поэтому малые дозы гексахлорана, вносимые под культиватор, дают низкую смертность почвенных вредителей, в пределах 18,7—24,2%.

Немерчанская селекстанция изучала в 1952—1954 гг. два способа внесения гексахлорана в почву: а) при помощи сеялки, с заделкой на глубину 6—7 см, в смеси с сыпучей землей, просеянной через сито; б) рассевом по поверхности с заделкой культиватором. Опыты были проведены в паровых полях по безнавозному фону и с внесением 20 т навоза. Зараженность полей личинками пластинчатоусых была в пределах 7—14 шт., проволочников—17—39 шт. на одном квадратном метре. Полученные результаты приведены в таблице.

Таблица

**Эффективность различных доз гексахлорана в зависимости от способов и техники его внесения в почву**

| Способ внесения | Доза ГХЦГ (кг/га) | Смертность почвенных вредителей (%) | |
|---|---|---|---|
| | | пластинчатоусых | проволочников |
| Контроль . . . . . | — | 0,0 | 0,0 |
| 2% дуст почвенного гексахлорана на фосмуке под культиватор . . . | 20 | 18,7 | 24 , |
| То же . . . . . | 30 | 94,4 | 93,6 |
| „ „ . . . . . | 60 | 79,1 | 91,0 |
| „ „ . . . . . | 80 | 85,7 | 100,0 |
| Рассев сеялкой 12% дуста ГХЦГ в смеси с землей с заделкой на глубину 6—7 см . . . | 10 | 89,0 | 84,1 |
| Рассев сеялкой 25% дуста ГХЦГ на фосмуке в смеси с землей с заделкой на глубину 6—7 см . . . . . | 10 | 89,5 | 85,0 |

Опыт показал, что 10 кг гексахлорана, внесенного сеялкой, вызвали смертность личинок пластинчатоусых на 89,5%, проволочников — 85%, в то же время 60 и 80 кг гексахлорана, внесенные под культиватор, дали такую же смертность вредителей.

На почвах с высоким содержанием органических веществ эффективность гексахлорана снижается. Поэтому на фоне 20 т навоза, внесение в паровых полях под озимь 10 кг гексахлорана дало смертность пластинчатоусых на 66%, проволочников — на 50%. Отсюда видно, что на полях, зараженных почвенными вредителями, малые дозы гексахлорана нужно вносить до внесения навоза.

В производственных условиях 10 кг гексахлорана, внесенные после трав, идущих под озимую пшеницу, при средней зараженности пластинчатоусыми 18 экз., или проволочниками 12 экз. на 1 кв. м, вызвали смертность пластинчатоусых на 67%, проволочников на 71%. Гексахлоран, внесенный под озимую пшеницу, дал не только высокую смертность почвенных вредителей, но и уменьшил на 55,1—61,7% повреждаемость пшеницы шведской и гессенской мухами, вследствие чего урожай пшеницы повысился на 5,3—6,5%.

Внесение в почву малых доз гексахлорана — 7—10 кг на 1 га — в сочетании с предпосевной обработкой семян дустом ГХЦГ из расчета 2 кг препарата на 1 ц, эффективно действуют против свекловичного долгоносика. Через 2—3 часа после поедания интоксицированных гексахлораном ростков сахарной свеклы у жуков наступает паралич, а через 4—6 часов смерть.

В опытах 1954 г., проведенных на полях станции и колхоза имени Буденного при внесении в рядки гексахлорана из расчета — 7—10 кг на 1 га отродилось по 2 жука, а в контроле по 20—30 жуков на 1 кв. м.

В 1955 г. в борьбе с личинками долгоносика и пластинчатоусых в производственных условиях испытывали внесение (сеялкой) в почву гексахлорана в дозировке 30 кг/га при предпосевной обработке в смеси с землей и удобрениями. При этом оказалось, что, если пластинчатоусых до внесения гексахлорана насчитывали по 5 экз., жуков долгоносика—4,5 шт. на 1 кв. м, то там, где гексахлоран вносили, долгоносик совсем не отродился, и получена 100%-ная гибель личинок пластинчатоусых. Урожай сахарной свеклы на таких участках составил 410 ц/га. Отрицательного влияния препарата на сахаристость свеклы не обнаружено.

Внесение небольших доз ГХЦГ на полях, сильно зараженных почвенными вредителями, в течение двух лет уменьшило численность проволочников на 74%, пластинчатоусых на 49%. Затраты при внесении малых доз составляют 12—15 руб., а при внесении больших доз 70—75 руб. на 1 га.

Выводы. На полях с невысоким содержанием органических веществ в борьбе с личинками пластинчатоусых и проволочников высокий эффект дает внесение 10 кг гексахлорана во влажный слой почвы на глубину 6—7 см, в смеси с землей или суперфосфатом.

В борьбе со свекловичным долгоносиком хорошие результаты получаются при внесении в рядки 7—10 кг ГХЦГ, в сочетании с предпосевной обработкой семян 12%-ным дустом гексахлорана в дозе 2 кг на 1 ц семян. Отрождение жуков долгоносика при этом уменьшается на 86,7 — 90% по сравнению с контролем.

**Немерчанская селекстанция**

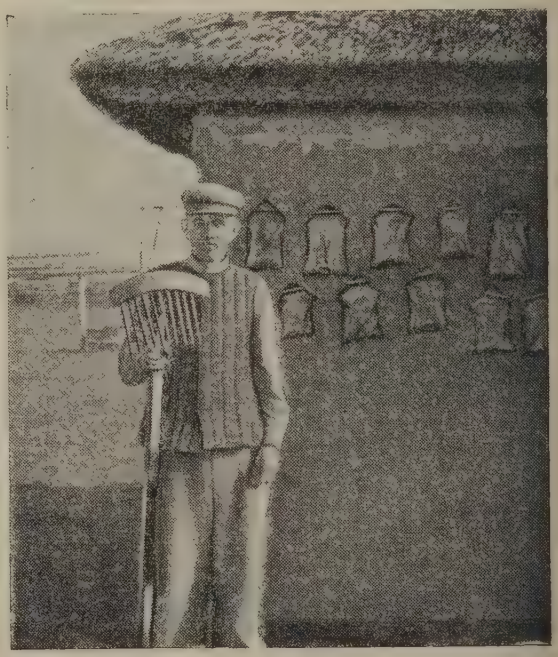
# Мой метод борьбы со слепышем

В. М. МУРАВИЦКИЙ

*Уничтожение слепышей игольчатой мотыгой.*

Мой метод очень прост. Овладеть им может каждый колхозник. Вначале я изготовил двухрожковую вилку, рассчитывая, что настигну слепыша во время рытья им бугорка, но этого не получилось. Тогда я сменил свое оружие на семиигольчатые вилы. Успеха достиг, но не такого, какой ожидал. Слепыш очень хитрое и чуткое животное. Его работу в поле можно заметить на расстоянии до 50 м и больше — по цвету земли на нарытых им бугорках: старые бугорки имеют цвет серый, а свежие, только что отрытые, черный, и, если подойти к такому бугорку тихо и осторожно против ветра, то можно слепыша вилами проколоть. Так я думал, но этого не получилось: слепыш очень быстро уходит вглубь своей норы, быстрей, чем вилы в почву. Неизвестным для меня оставалось: с какой стороны слепыш подходит к своему бугорку, вот это и создавало для меня большие затруднения в борьбе со слепышами.

Как определить начало появления нового бугорка? Слепыш движется под землей на глубине от 10 до 20 см, и где начинает рыть бугорок, он идет вертикально, но, не доходя 5 см до поверхности, начинает выжимать наружу массу отрытой им земли. Как только поверхность нарушилась, слепыш начинает выжимать уплотненную массу в виде болванки и вот, когда появилась первая болванка и поверхность нарушилась, слепыш обязательно прикрывает подход, и тогда следующие болванки могут валиться в разные стороны. Но это первоначально, а



*Член колхоза «Путь Ленина», Азовского района, Ростовской области, Иван Ефимович Загоруйко при помощи игольчатой мотыги уничтожает слепышей.*

как узнать, когда образование бугорка идет к концу? Очень просто. Если заметил свежий бугорок и слепыш продолжает еще свою работу, то наблюдают за дальнейшим.

Первая пробка (болванка), которая вышла и закрыла его подход, в течение 15—20 минут высыхает, принимает серый цвет. Если не удалось мне убить слепыша во время рытья, то рассчищаю отверстие и спокойно ожидаю 15—20 минут, после чего слепыш возвращается к открытому отверстию и начинает его изнутри заделывать и я его в это время уничтожаю, без всяких промахов. Изучив эту особенность вредителя, я занялся вопросом, как быстро вонзать в почву вилы? Вскоре я изготовил новый вид оружия и назвал его игольчатой мотыгой. Для ее изготовления я взял угловую сталь 75/40, длиной 300 мм, согнул полумесяцем по диаметру 500 мм, затем изготовил 13 игл из клапанных пружин трактора СТЗ длиной по 300 мм, приварил их к угольнику на расстоянии 25 мм одну от другой. В центре полумесяца приварил поршневой палец от трактора ДТ-54. На палец посадил держак (ручку) длиной до двух метров. Вес всего «грозного» оружия для уничтожения слепыша 5 кг. Практическое испытание дало хорошие результаты.

В первый же день такой мотыгой я уничтожил 12 слепышей, рассказал об этом другим колхозникам и правлению артели. За короткое время колхозник Иван Ефимович Загоруйко по моему методу таким же оружием уничтожил до ста штук вредителей. Правление колхоза «Путь Ленина» вынесло мне благодарность за заботу по защите от вредителей колхозного урожая и дало заказ в МТС изготовить 10 штук таких мотыг, для бригады, которую выделил колхоз по борьбе с вредителями.

Правление колхоза приняло также решение оплачивать за каждого уничтоженного слепыша по 5 руб. и 3 трудодня.

**Азов, Ростовской области**

# КОМБИНИРОВАННАЯ ОБРАБОТКА ПОСЕВОВ ПРОТИВ СВЕКЛОВИЧНОГО ДОЛГОНОСИКА

**А. Я. СЕРГЕЕВ,**
**агроном-энтомолог**

Известно, что сахарная свекла в период первоначального развития в сильной степени подвергается поражению вредителями, в частности, обыкновенным и другими свекловичными долгоносиками.

По борьбе с ними разработан целый комплекс мероприятий, но во многих случаях, по тем или иным причинам, они дают незначительный эффект, в особенности, если проводится в то время, когда свекла находится в фазе вилочки, или одной пары настоящих листочков.

В этот период роста сахарной свеклы, когда на нее нападают целые полчища вредителей, особенно важно применить такой метод борьбы, который бы обеспечил полную защиту всходов.

С целью отыскания такого метода в текущем году на полях зоны Красно-Яружского сахарного комбината (Белгородская область) был проведен специальный опыт. Изучалось действие на вредителей одновременного опрыскивания и опыливания различными ядами по следующей схеме:

1. Одновременное опрыскивание 4%-ным раствором хлористого бария и опыливание смесью арсената кальция с дустом ДДТ, из расчета 10 кг на 1 га.

2. Одновременное опрыскивание 4%-ным раствором хлористого бария и опыливание кремнефтористым натрием из расчета 2 кг и 3 кг гексахлорана на 1 га.

3. Одновременное опрыскивание 4%-ным раствором хлористого бария и опыливание арсенатом кальция из расчета 5 кг и 3 кг гексахлорана на 1 га.

4. Одно опрыскивание 4%-ным раствором хлористого бария. Норма расхода рабочего раствора на 1 га во всех вариантах опыта 400 л.

После проведенного учета было установлено, что наибольшая гибель вредителей произошла на участках, обработанных по третьему варианту опыта. Гибель жуков-долгоносиков и блошек здесь достигла 90%, тогда как на участках, обработанных одним только хлористым барием, она составляла лишь 30—40%.

Эффективность одновременного опрыскивания и опыливания объясняется тем, что при работе опрыскивателя-опыливателя рабочая жидкость, попадая на растения, смачивает их, а пылевидные препараты хорошо удерживаются на увлажненной поверхности. Следовательно, удлиняется срок действия ядов, чем усиливается его эффективность.

Экономический эффект применения одновременного опрыскивания и опыливания комбинированной машиной ОКС получается значительный. За 10-часовой рабочий день, при расходе жидкости по 400 л на 1 га, эта машина обрабатывает 18—20 га посевов сахарной свеклы, или 15 га высадков; повторного опыливания не требуется.

Способ одновременного опрыскивания и опыливания благодаря своей высокой эффективности заслуживает внимания и широкого внедрения на поля совхозов и колхозов.

Полученная экономия средств на каждом гектаре обработанной площади составляет 30—57 рублей.

Урожай сахарной свеклы с площади 225 га, обработанной против вредителей комбинированным способом, получен, примерно, на 100 ц с 1 га выше, чем в других хозяйствах, где посевы опрыскивались только раствором хлористого бария.

**Курский Сахсвеклотрест**

# ВЫЯВЛЕНИЕ И ЛИКВИДАЦИЯ ОЧАГОВ КАРТОФЕЛЬНОГО РАКА

*Тракторный навесной фумигатор для внесения хлорпикрина при обеззараживании почвы.*

—

*Уборка и обследование провокационных посадок картофеля на участке, подвергавшемся обезвреживанию хлорпикрином (д. Ольшанка, Вилейского района, Молодечненской области).*
*Старший агроном-фитопатолог карантинной инспекции МСХ БССР А. Г. Васильченко (справа) и техник Молодечненского производственного участка Н. В. Субоч.*

# Карантин растений в Московской области

Л. П. ДАТЧЕНКО,
начальник Госинспекции
по карантину
сельскохозяйственных растений
МСХ СССР по Московской
области

*Обеззараживание почвы хлорпикрином.*

В Москве и Московской области, где по множеству каналов осуществляется огромный грузооборот различной сельскохозяйственной продукции, а также значительные импортные операции, сельскохозяйственный карантинный надзор обеспечивается Московской государственной инспекцией по карантину растений.

Карантинные мероприятия осуществляются по двум направлениям — внутреннему и внешнему.

Разделом работ по внутреннему карантину обеспечивается надзор за ввозом в г. Москву и Московскую область и вывозом из них отечественной сельскохозяйственной продукции. В колхозах, совхозах и других хозяйствах области контролируется выполнение мероприятий по борьбе с карантинными сорняками и болезнями в посевах; проверяется качество очистки семян на зерноочистительных пунктах и непосредственно в хозяйствах; производится надзор за обеззараживанием посадочного материала, поступающего из других областей Союза в колхозы, совхозы, подсобные хозяйства, научно-исследовательские учреждения, Всесоюзную сельскохозяйственную выставку, Главный ботанический сад АН СССР и т. п.

Ведется большая работа по ликвидации очагов картофельного рака в связи с обнаружением этого заболевания в отдельных районах области, на приусадебных землях колхозников и индивидуальных участках рабочих и служащих.

Осуществляется также контроль за выполнением карантинных правил торгово-заготовительными организациями и перерабатывающими предприятиями, использующими продукцию (картофель и овощи), заготовленную в районах и областях, объявленных под карантином по картофельному раку и картофельной нематоде. Ведется надзор за перевозками растительных карантинных грузов транспортными организациями и учреждениями связи. По области проводятся контрольные плановые обследования посевов сельскохозяйственных культур, питомников, садовых насаждений, оранжерей и других на выявление их зараженности картофельным раком, калифорнийской щитовкой или другим каким-либо карантинным объектом, для ликвидации которых устанавливаются необходимые карантинные мероприятия.

Внешний карантин занимает значительную часть производственной работы инспекции, особенно в последние годы, в связи с расширением торговли, научного и культурного сотрудничества СССР со всеми странами мира.

В Московскую область и г. Москву поступает значительное количество растительной импортной продукции и сырья, которые реализуются через торговую сеть или используются в местной промышленности. Поэтому инспекция ведет систематический контроль за выполнением законоположений по карантину растений в организациях, предприятиях и учреждениях, занимающихся импортом или экспортом сельскохозяйственной продукции.

Инспекция ведет постоянный надзор в карантинных пунктах первичного поступления в г. Москву импортной продукции на аэропортах, Главном почтамте, Московской таможне, где производится досмотр грузов и пассажирского багажа, содержащего растительную продукцию.

В связи с заключением конвенций по защите растений между Советским Союзом и странами народной демократии, а также подписанием международного соглашения по этому же вопросу объем работ Московской инспекции значительно возрос и на специалистов инспекции возложена теперь еще большая ответственность за охрану сельского хозяйства области.

При выполнении возложенных на нее задач инспекция держит постоянную и тесную связь со всеми ведомствами, учреждениями и предприятиями, привлекает к своей работе общественных карантинных уполномоченных, выделяемых для этой цели подконтрольными организациями. Планирование работы инспекции строго согласуется с руководящими сельскохозяйственными органами.

Московская инспекция существует свыше 20 лет. За этот период ее работниками было подвергнуто карантинному надзору и лабораторной экспертизе огромное количество грузов, посылок, семян, плодов, живых растений, почвы и сельскохозяйственного сырья. Только за текущий год специалисты нашей лаборатории провели экспертизы и дали заключения по 710 отечественным и более чем 63 тыс. импортным образцам сельскохозяйственной продукции. В 891 случае была изъята продукция импортного и отечественного происхождения и отправлена в карантинные питомники для выявления скрытого заражения карантинными объектами.

В 137 случаях обнаружения карантинных объектов в импортных почтовых посылках и бандеролях (фасолевая зерновка, четырехпятнистая зерновка, цитрусовый мучнистый червец, головня риса, рисовая нематода, карантинные сорняки) прибывшая продукция была обеззаражена или изъята и уничтожена.

За истекший период года досмотрены десятки тысяч тонн различной экспортной и импортной сельскохозяйственной продукции на железнодорожных товарных станциях,

*Осмотр ананасов на зараженность карантинными и другими вредителями и болезнями растений. Слева направо: А. В. Мошечкин, старший инспектор-агроном по карантину растений, старейший специалист в этой области, Н. В. Космачев — старший товаровед базы.*

аэропортах, почтамтах, Московской таможне, складах, элеваторах, в торговых базах и торговой сети. Выявлена некоторая часть продукции, зараженной карантинными объектами и приняты соответствующие меры, направленные на ликвидацию возможности распространения карантинных вредителей.

Картофель, корнеплоды и луковичные растения свыше 30 тысяч тонн, заготовленные в районах, объявленных под карантином по раку картофеля, были использованы в предприятиях общественного питания при строгом соблюдении карантинных правил, что позволило предотвратить возможность распространения в области этого заболевания.

*Анализ импортных образцов семян на зараженность вредителями и болезнями в лаборатории Московской госинспекции по карантину растений.*

В 1956 году проведено путем рефрижерации обеззараживание против средиземноморской плодовой мухи всех завезенных в область импортных плодов апельсинов.

Под контролем и наблюдением карантинных инспекторов, с целью профилактики, проведено обеззараживание (против вредителей карантинного и некарантинного значения) многих тысяч тонн упаковочного материала и сотни тысяч тарных ящиков из-под импортной сельскохозяйственной продукции.

В районах области в весенне-летний период проведен контроль за работами по химическому обеззараживанию почвы хлорпикрином против картофельного рака в 6 хозяйствах, где обнаружены очаги заболевания.

Для проверки эффективности химической обработки очагов в 19 хозяйствах области под контролем инспекции производились провокационные посадки картофеля. В 14 хозяйствах уточнены границы очагов картофельного рака.

В настоящее время ведется тщательное обследование посадок картофеля на выявление очагов этого заболевания.

На предприятиях хлопкоперерабатывающей промышленности систематически осуществляется контроль за переработкой импортного хлопка и использованием его отходов в целях предотвращения возможности завоза и распространения опасного вредителя культуры хлопчатника — розового червя, отсутствующего в СССР.

В инспекции имеются старые кадровые работники службы карантина: А. В. Мошечкин, В. П. Мальцев (работает по карантину с первых лет его организации в СССР), Б. П. Майсадовская, В. И. Томарович и ряд молодых растущих специалистов — А. М. Казанков, А. С. Игнатова и др.

Опытность и высокая квалификация специалистов, внимательно и добросовестно выполняющих работу, неоднократно позволяли предотвратить завоз опасных для СССР вредителей сельскохозяйственных культур: розового червя, средиземноморской плодовой мухи, диплодиоза кукурузы и других.

От коллектива Московской государственной инспекции требуется повседневное проявление бдительности в охране сельского хозяйства области от завоза и распространения опасных вредных насекомых, заболеваний и сорняков. Работники инспекции прилагают все усилия, чтобы с честью выполнить эти важные государственные обязанности.

# РАЗВИТИЕ ГАЗОВОГО МЕТОДА В УЗБЕКИСТАНЕ

**В. Э. КРЕЙЦБЕРГ,**
**ст. агроном-энтомолог**

В борьбе с вредителями семенного, посадочного и прививочного материалов, запасов различных продуктов и против вредителей, обитающих в почве, наиболее эффективен газовый метод фумигации. В его основе лежит использование свойства газа распространяться в закрытых помещениях, прикапываемых норах или в почве. Для различных целей применения фумиганты должны удовлетворять многим требованиям: практически быть безопасными для человека, действовать быстро на все фазы развития вредителей, где бы они не находились, не изменять качеств обрабатываемых грузов, не придавать постороннего запаха или привкуса, быстро удаляться из грузов и помещений при простом проветривании, сохраняться без изменения своих свойств длительное время. Наконец, они должны быть экономически рентабельны при минимальном расходе на единицу груза.

Общеизвестные фумиганты — хлорпикрин, дихлорэтан, цианистый водород, не отвечают большинству перечисленных требований.

Узбекская карантинная лаборатория впервые в Советском Союзе разработала методику применения бромистого метила в качестве основного фумиганта растительных грузов. Ценными дополнениями к нему служит окись этилена и метилформиат. Этими фумигантами обеззараживание растительных грузов можно производить быстрее, проще, надежнее и дешевле, чем ранее применявшимися.

Бромистый метил — бесцветный газ с удельным весом 3,29, сжижающийся при 4,6° или под давлением своих паров в бесцветную подвижную жидкость с удельным весом 1,73. Стоек при хранении в любых условиях. Запах очень слабый, фруктово-эфирный. Жидкий бромистый метил не горит, пары его не взрывоопасны (сильное огнетушащее средство). В воде почти не растворяется, а в органических растворителях — хорошо. Газообразный бромистый метил не портит металлы, ткани, краски, лаки, резину и другие материалы. При выпуске из тары испаряется моментально. Быстро распространяется в толще груза, проникая по ходам вредителей даже вглубь растений, фруктов и овощей. Не снижает всхожести и энергии прорастания семян с нормальной влажностью. Рабочие концентрации бромистого метила (20—70 г/м³) не имеют запаха; обеззараженные им объекты не приобретают постороннего запаха или привкуса, не отравляют пищевых продуктов; от фумигации в них остается не более $^1/_{100}$—$^1/_{200}$ доли 1 лечебной дозы брома в 1 кг профумигированных продуктов. Из грузов бромистый метил быстро улетучивается. Это универсальный фумигант. Он широко применяется в системе карантина для обеззараживания от насекомых и клещей разных облиственных растений, саженцев и сеянцев листопадных культур, черенков, чубуков, усов растений, отводков, корневищ, клубней, луковиц, семян, свежих и сушеных фруктов и овощей, продовольственного зерна при дозировках 20—60 г/м³ и экспозиции 2—4 часа.

Бромистый метил оказался наиболее удобным для обеззараживания промышленных зданий, элеваторов, мельниц, мясокомбинатов, молочных, винных, пивоваренных и консервных заводов, кондитерских фабрик, складов пушнины, кожсырья, пищевых и технических товаров. Им можно фумигировать даже сыры, молочный порошок, сливочное масло, сало, копченые и вяленые рыбу и мясо, шоколад, орехи, муку и другие продукты. Быстрое одновременное действие против насекомых — вредителей товаров, грызунов, а также их эктопаразитов, быстрота обработки и проветривания, отсутствие запаха и привкуса от газа и невоспламеняемость его характеризуют этот препарат, как наилучшее средство для дезинсекции и дератизации помещений с любым сырьем, полуфабрикатами и товарами. При расходе брометила 5—40 г/м³ за 2—24 часа заканчивается весь цикл работы.

Как показали испытания, в самых трудных условиях и при высокой степени зараженности им наиболее быстро и полно уничтожаются мышевидные грызуны, все фазы развития клопов, вшей, клещей, тараканов, в жилищах, вагонах, на кораблях, и в мебели, даже при температурах ниже нуля. Обычно обработка газом продолжается 2—8 часов.

В полевых условиях бромистый метил оказался наиболее эффективным средством уничтожения грызунов, вредящих в сельском и лесном хозяйстве, особенно тех видов, которые не поедают приманки (слепыши, сурки). В борьбе с особо опасными инфекциями бромистый метил может найти применение в наиболее важных случаях, так как он является единственным средством, одновременно уничтожающим грызунов и их эктопаразитов при любых температурах и влажности почвы.

Большое значение имеет применение бромистого метила для борьбы с термитами, уничтожения в почве нематод, грибных возбудителей заболеваний, комплекса вредителей в парниках с рассадой и без нее, а также для уничтожения вредителей в ботанических, зоологических и сельскохозяйственных коллекциях. Отечественное производство бромистого метила дает химикат высокой чистоты, пригодный для всех вышеперечисленных целей.

Окись этилена—бесцветный газ с удельным весом 1,7, сжижающийся при 10,7° в бесцветную, подвижную жидкость с удельным весом 0,89. По запаху напоминает этиловый спирт. Взрывоопасна в пределах 57—1540 г/м³, но для большинства фумигационных работ достаточны концентрации 30—50 г/м³. Срок хранения окиси этилена по техническим условиям 6 месяцев. Растворяется в воде и органических растворителях. Газообразная окись этилена не портит металлы, ткани, краски, лак, резину и другие материалы. Как и бромистый метил, моментально испаряется, сразу же создавая рабочую концентрацию. Проницаемость окиси этилена, особенно во влажные грузы, немного хуже, чем у бромистого метила, но гораздо лучше, чем у других фумигантов. Небольшие количества поглощенной окиси этилена в основном быстро испаряются, а незначительные остатки ее в продуктах быстро разлагаются, не образуя веществ, вредных для питания, не придают постороннего запаха или привкуса. Окись этилена — сильный яд для насекомых и клещей, особенно для их яиц. Семена

большинства видов растений хорошо выдерживают фумигацию окисью этилена, но некоторые виды (пшеница, бобовые) чувствительны к ней.

Окись этилена не так универсальна, как бромистый метил, но и ее возможности применения шире, чем у остальных фумигантов. Она применяется в Узбекистане, ее успешно применяют для дезинсекции против многих вредителей свежих и сушеных фруктов и овощей, семян, зерна, а в смеси с бромистым метилом и для дизинсекции саженцев и сеянцев листопадных культур, чубуков винограда. Обычно расходуют 35—50 г/м³ при экспозиции 2—4 часа. Кроме того, этим ядом можно проводить уничтожение насекомых и грызунов в промышленных помещениях, складах и жилищах так же, как и бромистым метилом, но при наличии технически опытного персонала. Расход окиси этилена обычно составляет 20—50 г/м³ при экспозициях от 4 до 24 часов. В последние годы установлена способность окиси этилена уничтожать вредные грибки в почве и на поверхности упакованных скоропортящихся грузов.

Метилформиат — летучая бесцветная жидкость с температурой кипения 32° С и удельным весом 0,98. Удельный вес паров метилформиата 2,07. Запах слабый, кисловатый, напоминающий запах древесного спирта. Растворяется в воде и органических растворителях хорошо. Концентрации от 145 до 480 г/м³ взрывоопасны, но для фумигационных работ обычно достаточны концентрации 80 — 120 г/м³. Срок хранения не ограничен. Проницаемость метилформиата в толщу грузов слабее, чем бромистого метила и окиси этилена, но лучше, чем проницаемость остальных фумигантов. Метилформиат наиболее ядовит для личинок и взрослых насекомых и клещей, менее — для их яиц.

В Узбекистане метилформиат применяют для уничтожения вредителей в семенах и зерне, сушеных фруктах и овощах, табачном сырье, в складских помещениях. Расход его обычно составляет 80—120 г/м³ при экспозициях 1—2 суток. Кроме того, он пригоден для фумигации многих неплотно упакованных сухих продовольственных товаров (крупы, печенья, кондитерские и макаронные изделия, орехи), а также и производственных и жилых помещений против вредителей и грызунов.

Все три новых фумиганта применяют технически одинаково, что особенно удобно. Их содержат в тонкостенных (легких) стальных баллонах емкостью от 1 до 50 литров. Баллоны снабжены кислородными мембранными вентилями КВБ-46 с сифонными трубками, доходящими почти до дна. При типовых фумигационных камерах должны быть два отдельных навеса: для подготавливаемых и профумигированных грузов и два небольших помещения — склад ядов и смесительная комната. В последней монтируется взрывобезопасная газосмесительная и вентиляционная установка, состоящая из небольшой системы труб и электрического вентилятора. Дверь камеры герметизируется сжатием типовой герметизационной резиновой дверной прокладки. Сначала клапан газосмесительной установки закрепляют в положении для рециркуляции воздуха, всасываемого из камеры и возвращаемого в нее после обогащения газом. Газ в камеру вводят через металлическую трубку из измерительного прибора для фумигантов, который привинчивают к баллону с газом. Все указанные газы двигаются самотеком под давлением своих паров или добавляемого сжатого воздуха. В камеру подается газ, сильно разбавленный воздухом. В течение 30—60 минут осуществляется рециркуляция для равномерного смешивания газа с воздухом для усиления проникания газа внутрь груза. По окончании требуемой экспозиции открывают клапан и крышку вентиляционной трубы, пускают в ход вентилятор и слегка приоткрывают разгрузочную дверь. Вентилятор выносит из камеры остаток газа. После получасового проветривания камеру разгружают. Во время разгрузки вентилятор всасывает в камеру свежий воздух через разгрузочную дверь.

Госинспекция по карантину сельскохозяйственных растений УзССР организовала в 1944 г. фумигационный отряд. В сравнительно короткий срок были разработаны и внедрены в широкую практику методы и техника применения указанных трех фумигантов, созданы кадры квалифицированных агрономов-фумигаторов. Новые фумиганты удобны для перевозки и поэтому хорошо подходят для работы фумигационного отряда. Сравнительно безопасная техника применения новых фумигантов позволила построить большинство фумигационных камер на железнодорожных погрузочных площадках и, таким образом, ликвидировать специальные перевозки грузов на фумигацию. Продолжительность фумигации новыми фумигантами в новых камерах оказалась в $1^1/_2$—2 раза меньше продолжительности фумигации цианистым водородом в прежних камерах. Стоимость всего цикла работ по фумигации бромистым метилом оказалась на 25%, а окисью этилена и метилформиатом на 50—60% ниже стоимости фумигации цианистым водородом.

Благодаря указанным усовершенствованиям карантинная фумигация растительных грузов в Узбекистане быстро развивается и успешно предотвращает распространение вредителей. Отряд из 10 агрономов-фумигаторов, обслуживая около 50 камер, провел за 10 лет (1945—1954 гг.) обеззараживание более 42 млн. штук посадочно-прививочных материалов, более 125 тыс. т свежих и сушеных фруктов, овощей, семян, зерна, а также профумигировал много складов и оранжерей с растениями. Систематическое обследование в незараженных зонах, куда поступали после фумигации большие количества грузов, показали отсутствие там очагов заражения карантинными объектами. Если бы не проводилась фумигация этих грузов, то появление новых очагов и широкое распространение карантинных вредителей было бы неизбежным. В качестве примера можно привести историю заражения Ферганской долины червецом Комстока из Ташкентской области. Из последней вывоз грузов в Ферганскую долину долго был совершенно запрещен. Это повлекло за собой частые незаконные перевозки необеззараженных грузов, в объезд заградительных постов, а затем и появление целого ряда изолированных очагов.

Внедрение бромистого метила в практику карантинного обеззараживания развивается, по опыту Узбекистана, в последние годы в Абхазии, в Краснодарском крае, Казахстане и Таджикистане против комплекса вредителей цитрусовых культур, червеца Комстока и калифорнийской щитовки. С 1953 г. Ташкентский и Ферганский консервные заводы применяют бромистый метил и метилформиат для уничтожения вредителей сухофруктов. Отряд по борьбе с амбарными вредителями Министерства сельского

хозяйства УзССР начал применять бромистый метил для дезинсекции зерна. Недавно успешно проведены испытания бромистого метила для борьбы с грызунами в складах и в полевых условиях в Узбекистане и Киргизии. Однако большие возможности применения бромистого метила, окиси этилена и метилформиата еще далеко не используются. Зачастую громадные запасы продовольственных товаров повреждаются вредителями, особенно в пищевой промышленности и торговой системе, как в городах, так и в сельских местностях, за отсутствием фумигантов, подходящих к условиям хранения. Во многих случаях прежние фумиганты не могут быть применены, зато успешно может быть применен бромистый метил, который производится в стране в достаточном количестве.

Задачи, стоящие перед сельским хозяйством Советского Союза, требуют усиления борьбы с потерями от вредителей и, в частности, на вновь осваиваемых землях.

Необходимо, чтобы заинтересованные министерства организовали широкое внедрение новых фумигантов, в первую очередь бромметила, во всех республиках Советского Союза.

**г. Ташкент. Госинспекция по карантину растений.**

# ПЕРВАЯ СОВЕТСКО-КИТАЙСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО КАРАНТИНУ И ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ

**В. В. КОСОВ**

В соответствии с конвенцией, заключенной в 1955 г. между СССР и Китайской Народной Республикой, в конце августа текущего года в г. Пекине состоялась 1-я Советско-Китайская конференция по карантину и защите растений.

Советская делегация участвовала в составе: Косова В. В. — начальника Главной госинспекции по карантину и защите растений МСХ СССР (руководитель делегации), членов делегации — И. Я. Полякова, В. В. Абраменко и референтов — Е. А. Цукермана, Е. А. Боровкова, М. М. Шамаева.

Делегация Китайской Народной Республики участвовала в составе: Ян Сянь-дун — заместитель министра сельского хозяйства (руководитель делегации) и членов — Сун Янь-жень, Ляо Ти-жень, Юй Да-фу, Чжу Хун-фу, Ли Ин, У Хун-цзи, Чжан Жо-ци, Хуан Чжи-цю.

На конференции были рассмотрены вопросы о состоянии работы по карантину в Китайской Народной Республике, а также о мероприятиях по борьбе с основными вредителями и болезнями плодовых культур в КНР и в СССР.

Советская делегация сделала доклад об основных достижениях науки и практики по карантину и защите растений.

Карантинная служба в КНР имеет стаж своей работы по внутреннему карантину менее года. Однако к началу 1956 г. в республике уже были созданы 27 специальных станций и центральная карантинная лаборатория при Министерстве сельского хозяйства.

С 1956 г. в республике проводится ряд крупных мероприятий по карантину растений, направленных на выявление карантинных вредителей и болезней растений и предотвращение их дальнейшего распространения.

Введена система карантинного контроля над перевозками семян и посадочного материала внутри страны.

В осуществлении этих мероприятий карантинной службе оказывается широкая помощь со стороны учебных заведений. Так, например, в текущем году только в обследованиях на выявление карантинных вредителей и болезней растений принимало участие больше 1000 преподавателей и студентов вузов и техникумов страны.

В настоящее время в Китайской Народной Республике уделяется очень большое внимание борьбе с вредителями и болезнями растений, наносящих большой ущерб сельскому хозяйству, в особенности плодоводству. По данным Министерства сельского хозяйства КНР потери урожая цитрусовых культур, яблонь и груш от повреждения вредителями и болезнями составляют более 30%.

Главное внимание в борьбе с вредителями и болезнями растений, в частности в садах, направлено на осуществление агротехнических мероприятий и химическую защиту насаждений, в том числе и плодоносящих.

За последние годы во многих районах успешно применяют меркаптофос, НИУИФ-100. Широко также применяются механические и биологические методы борьбы с вредителями.

Так, например, в 1955 г. в провинции Ляонин путем просеивания верхнего слоя почвы в садах было выловлено и уничтожено более 50 млн. коконов малой персиковой плодожорки. Для борьбы с желобчатым австралийским червецом широко используется большая красная коровка. Двухлетнее применение этого паразита в уезде Иду провинции Хубэй дало возможность освободить от австралийского червеца 95% всей площади цитрусовых насаждений.

Осуществление всех этих мероприятий дает очень высокий эффект. Так, например, в провинции Гуаньдун процент непораженных плодов цитрусовых возрос с 38 в 1952 г. до 80 в 1955 г., а урожайность насаждений за это же время увеличилась более чем в 5 раз.

В принятом конференцией решении отмечена необходимость более тесного научного и практического сотрудничества между СССР и КНР по карантину и защите растений от вредителей и болезней.

которое должно развиваться путем регулярного обмена новейшими методами борьбы с вредителями и болезнями растений, взаимных информаций о проводимых научных исследованиях и практических мероприятиях по защите урожая, командировок научных работников и специалистов для изучения практики работы, проведения совместных научных исследований и практического показа наиболее эффективных способов борьбы с вредителями и болезнями растений.

Признано также необходимым систематическое изучение в обеих странах ареалов, экологии и экономического значения карантинных вредителей и болезней, с тем чтобы эта работа по объектам, перечисленным в конвенции, заключенной между СССР и КНР, была закончена, в основном, в ближайшие 2—3 года.

Необходимо отметить дружественные отношения обеих делегаций, которые во многом способствовали успешной работе конференции.

# МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО БОРЬБЕ С АМЕРИКАНСКОЙ БЕЛОЙ БАБОЧКОЙ

З. Ф. КРЯЧКО,
агроном-энтомолог

В начале сентября 1956 г. в г. Белграде и Загребе (Югославия) состоялась IV международная конференция по борьбе с американской белой бабочкой, созванная Европейской и Средиземноморской организацией по защите растений (ЕОЗР).

Из стран — членов этой организации на конференции участвовали энтомологи Австрии, Федеративной Республики Германии, Италии, Федеративной Народной Республики Югославии и Франции, а в качестве наблюдателей — делегации Болгарии, Венгрии, Румынии и СССР. Советскую делегацию представляли: З. Ф. Крячко, начальник Госинспекции по карантину растений Украинской ССР и Л. Н. Зоценко, директор Молдавской станции защиты растений. На конференции также присутствовали представители международной организации по биологическому методу борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений (проф. Е. Шимичек) и международной организации по шелководству (доктор А. Шенк).

На конференции были заслушаны сообщения о распространении, экологии и мерах борьбы с американской белой бабочкой.

В настоящее время американская белая бабочка значительно распространилась в Австрии, Венгрии, Румынии, Чехословакии и Югославии. Европейский ареал вредителя захватил некоторые районы Закарпатской области, Украинской ССР и угрожает территории Франции, Италии, ГФР и Болгарии.

Борьба с американской белой бабочкой в Югославии проводится механическим и химическим способами. Однако, несмотря на значительные усилия и затраты, этот вредитель в ряде районов причиняет большие повреждения плодовым деревьям, шелковице и декоративным насаждениям.

Большой интерес вызвало сообщение Советской делегации о том, что в СССР удалось не только приостановить распространение бабочки, проникшей в Закарпатскую область в 1952 г., но и значительно сократить численность и ареал этого опасного вредителя.

Интересное сообщение сделал доктор Тадич (ФНРЮ) о разрабатываемом Белградским институтом защиты растений биологическом методе борьбы, основанном на акклиматизации паразита Mericia ampelus (из семейства Тахин), завезенного из Канады.

Доктор Дреес (ФРГ) указал на многочисленные случаи обнаружения их карантинной службой гусениц и куколок американской белой бабочки в таре с плодами и виноградом, завезенными из Австрии и Венгрии, и обратил внимание на большую роль карантинных мероприятий в предупреждении расселения вредителя.

Конференция рекомендовала всем участвовавшим на конференции странам шире использовать опыт работ других стран, особенно Советского Союза, по борьбе с американской белой бабочкой и усилить карантинные и истребительные мероприятия с этим опаснейшим вредителем.

# ПОТЕРИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ НЕКОТОРЫХ СТРАН ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ, БОЛЕЗНЕЙ И СОРНЯКОВ

**Б. И. РУКАВИШНИКОВ,**
**доцент**

Львиную долю всех потерь в растениеводстве сельское хозяйство несет от вредителей, сорняков и болезней.

Вредные насекомые в США, например, уничтожают более половины урожая сельскохозяйственных культур (Ирвинг, 1956 г.).

Индийский энтомолог проф. Прути (1955 г.) определяет потери растениеводства от вредителей и болезней в периоды вегетации и хранения урожая для стран с умеренным и холодным климатом (типа США) в 20%, а с учетом вреда от сорняков потери для продовольственных культур всего земного шара, по данным проф. Уэйн (1950 г.), составляют 30%.

Сводные данные о потерях сельскохозяйственного производства от вредителей и болезней по отдельным странам мира представлены в таблице 1.

Таблица 1

**Средние ежегодные потери в сельском хозяйстве различных стран от вредителей и болезней растений***

| Государства | Годы | Потери | | | Затраты по защите растений в млн. фунтов стерлингов |
|---|---|---|---|---|---|
| | | в млн. фунтов стерлингов | в % от сбора урожая | в пересчете на полную гибель (млн. га) | |
| США | 1942—1951 | 1250 | 11,6 | 20,2 | 81,0 |
| | 1954 | 816 | — | — | 38,5 |
| Латинская Америка | 1945—1950 | — | 25 | — | — |
| | 1945—1947 | 78,1 | 15,3 | 0,77 | 9,7 |
| Англия | 1952 | 68,7 | 13,3 | 0,7 | 12,5 |
| Франция | 1949—1951 | 93,3 | 18 | — | 12,0 |
| Федеральная Республика Германии | 1954 | 50 | 15 | — | — |
| Германская Демократическая Республика | 1954 | — | 15 | — | — |
| Испания | 1935 | 2,3 | 9,1 | — | — |
| Бельгия | 1939 | 0,75 | 10 | — | — |
| Индия | 1954 | 200 | — | — | — |
| Австралия | 1947—1948 | 30 | — | 0,4 | — |
| Южно-Африканский союз | 1945—1950 | 12,3 | 12 | 0,2 | — |

* В первоисточниках цифры потерь по некоторым странам выражены в национальной валюте (например, по ФРГ—1 млрд. марок, США—7,8 млрд. долларов, Индии—2 млрд. рупий и т. д.), но для удобства сравнения пересчитаны нами в фунты стерлингов.

Потери по США установлены разными методами: в 1941—1952 гг. специальный комитет экспертов определил их в сумме 7,8 млрд. долларов (без сорняков), в 1954 г. по результатам опроса 23 тысяч фермеров — 7,5 млрд. долларов (включая потери от сорняков). В 1942—1951 гг. в США в суммарных потерях от вредителей, болезней и сорняков на долю последних падало 32,3%. Поэтому для определения потерь США только от вредителей и болезней в 1954 г. мы уменьшили суммарные потери тоже на 32,3%.

Злостный вредитель в странах Средиземноморья — маслинная муха; в 1929 г. Италия вследствие повреждения урожая маслин потеряла 55 тыс. т оливкового масла.

В Египте розовый червь и другие вредители уменьшают урожай хлопчатника примерно на 30% ежегодно. В Бразилии 25 млн. кофейных деревьев, уничтоженных вредителями, пошли под топор.

В Федеративной Республике Германии на складах ежегодно погибает от вредителей и болезней до 30 тыс. т зерна (около 2% всего наличия), стоимостью 120 млн. марок (Штейнер, 1955).

Более или менее полные сведения о потерях от вредителей и болезней за послевоенные годы по Англии приведены в книге Ордиш «Несобранный урожай. Потери от вредителей, сорняков и болезней с.-х. растений», Лондон, 1952.

Ниже, в таблице 2 приводим некоторые выдержки из названной книги.

Таблица 2

**Потери в сельском хозяйстве Англии от вредителей, болезней и сорняков в 1945—1947 гг. (без потерь в процессе хранения сельскохозяйственной продукции)**

| Культура | Вредители и болезни, вызывающие потери урожая | Потери урожая | | | | Затраты на защиту растений в тыс. фунтов стерлингов | Общая сумма потерь в тыс. фунтов стерлингов |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | тыс. тонн | в % от предположенного сбора | в тыс. фунтов стерлингов | в пересчете на полную гибель урожая (млн. га) | | |
| Картофель | Картофельная гниль, увядание, ожог стебля, нематода | 1295 | 14,5 | 11772 | 64 | 3128 | 14900 |
| Зерновые злаки | Проволочники, шведская муха, тли, грибные заболевания | 386 | 5,6 | 7648 | 167 | 362 | 8010 |
| Кормовые корнеплоды (турнепс и брюква) | Крестоцветные блошки, гниль корневой шейки | 2026 | 15,0 | 7087 | 47,2 | 553 | 7640 |
| Кормовые травы | Долгоносик | 676 | 1,9 | 7345 | 106 | 90 | 7435 |
| Кормовая капуста и рапс | Крестоцветные блошки | 136,8 | 10,5 | 1200 | 1,2 | 200 | 1400 |
| Итого по полевым культурам | | — | — | 35052 | 385,4 | 4333 | 39385 |
| Капуста | Вредители и болезни | 185 | 18,0 | 1110 | — | 75 | 1185 |
| Морковь | Морковная муха, тли | 68 | 17,9 | 1954 | 1,6 | 66 | 2020 |
| Яблони | Болезни (парша, монилия) и вредители | 53 | 16,9 | — | — | 3425 | 2734 |
| Хмель | Тли, красный клещик, мучнистая роса, вертициллиум | 2 | 13,3 | 991 | — | 166 | 1075 |
| Прочие культуры | Вредители и болезни | — | — | — | 383 | 1855 | 31731 |
| Всего | | | 15,3 | — | 770 | 9724 | 78130 |

Крестоцветные блошки в Англии ежегодно причиняют потери овощным и кормовым крестоцветным культурам на 5 млн. фунтов стерлингов, в 1940 г. блошки уничтожили 1,5 млн. т турнепса и брюквы.

В 1947 г. морковная муха погубила 31 тыс. т моркови и других корнеплодов, а шведская мушка — 32% урожая зерновых (в восточных графствах Англии); желтый вирус снизил вдвое сахаристость сахарной свеклы.

Ежегодные потери картофеля от фитофтороза составляют во время вегетации около 10% и в процессе хранения 2—3% (Холмс, 1955). Вирусные болезни картофеля приносят настолько большой ущерб, что заставляют в Англии ежегодно тратить 4 млн. фунтов стерлингов и много рабочей силы на выращивание здорового посадочного материала в специальных хозяйствах на площади 38 тыс. га.

Крысы ежегодно уничтожают в Англии около 2 млн. т продовольственных культур стоимостью в 40 млн. фунтов стерлингов. На юго-востоке Англии на площади в 640 тыс. га, зараженной проволочниками, ежегодно урожай зерновых снижается в среднем на 20% (Холмс, 1955).

В 1951 г., по сравнению с 1947 г., в Англии улучшили химическую борьбу с вредителями: про-

водят массовое предпосевное опудривание семян зерновых злаков и свеклы против проволочников гамма-изомером гексахлорана, в садах широко применяют опрыскивание эмульсией тиофоса против плодовых клещиков, а зимнюю обработку эмульсией карболинеума заменили опрыскиванием гексахлораном, продовольственные бобовые культуры опрыскивают эмульсиями ДДТ против клубеньковых долгоносиков и растворами внутрирастительных инсектицидов против тлей, улучшили и расширили химическую борьбу с морковной мухой и т. д.

Массовое применение туманообразного опрыскивания концентрированными масляными растворами инсектицидов освободило фермеров от трудоемкой работы по подвозу большого количества воды и настолько резко сократило затрату труда и удешевило обработку за счет многократного уменьшения расхода жидкости на гектар, что сделало доступным мелкокапельное и туманообразное опрыскивание для многих фермеров. Достаточно сказать, что применение аппаратов для «малообъемного» опрыскивания в Англии бурно возросло с 2 в 1948 г. до 20 тыс. штук в 1954 г.

В результате затраты на химическую борьбу с вредителями, болезнями растений и сорняками в Англии ориентировочно увеличились с 9,8 млн. фунтов стерлингов в 1947 г. до 12,5 млн. в 1951 г., что позволило сократить потери урожая за тот же период на 78—80 млн. фунтов стерлингов, или на 2%, при высокой окупаемости затрат (1 : 30).

**Тимирязевская сельскохозяйственная академия**

# НОВОЕ ПО ВРЕДИТЕЛЯМ РАСТЕНИЙ*

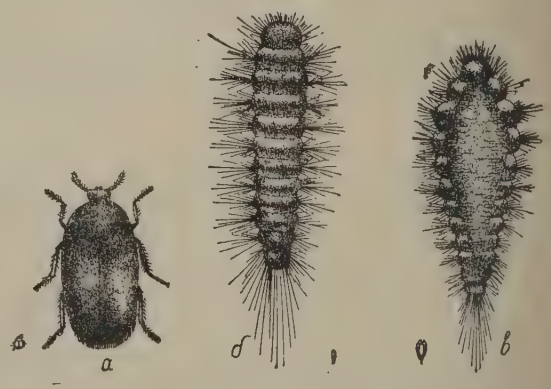
**Д. П. ДОВНАР-ЗАПОЛЬСКИЙ**

**Средиземноморская плодовая муха** во Франции (в долине р. Роны) становится опаснейшим врагом садоводства. Мнения энтомологов о возможности укоренения вредителя в этом районе расходятся: одни полагают возможным перезимовку мухи здесь, тогда как другие стоят на точке зрения постоянного ее заноса с импортными плодами. Исследовавшие этот вопрос Ферон, Швестер и Генлон, хотя и считают возможным, что вредитель находит на отдельных участках экологические условия для нормальной зимовки, но нарастание вредоносности приписывают, в основном, ежегодно повторяющемуся завозу мухи. Характерно для положения в капиталистических странах, что постоянное повторение завоза они объясняют не только трудностью карантинного надзора, но и необходимостью считаться с «высшими политико-экономическими соображениями»!

В 1954 г. средиземноморская плодовая муха обнаружена в Н. Австрии, в плодах персика и груш. В Алжире борьба с мухой приобрела важное хозяйственное значение и вредит она там всем плодовым культурам, кроме винограда; стоит отметить, что при лабораторных наблюдениях над нею паразитов не обнаружено вовсе. Для вылавливания мух применяют с успехом ловушки с двуосновным фосфатом аммиака в качестве привлекающего средства. Из инсектицидов наиболее действителен ДДТ (по сравнению с ГХЦГ и паратионом), проявляющий также отпугивающее действие и подавляющий рефлекс яйцекладки; однако, при температурах выше 30° Ц мухи становятся устойчивыми и против него.

**Капровый жук** (Trogoderma granarium Everst).

Внимание работников карантина во всех странах привлекает капровый жук (родина Индия), проникший уже в ряд стран (Англия, США, Германия, Голландия, Финляндия, Австрия). Жук этот особенно опасен тем, что его личинки устойчивы даже против таких инсектицидов, как ДДТ и гамма-изомер ГХЦГ: при обработке ГХЦГ складов погибало только около 50% личинок. Лучшие результаты получали при опрыскивании или опыливании пиретрумом, особенно при фумигации бромистым метилом, однако требуется гораздо более продолжительная, чем обычно, экспозиция. Капровый жук (из сем. кожеедов — Dermesti dae) продолговато-овальный, длиною от 3 (самки) до 2 мм (самцы), красно-бурого, бурого или черно-бурого цвета с неясными светлыми поперечными полосами на надкрыльях, иногда почти одноцветный. Взрослые личинки до 4 мм длиной, желто-бурого цвета со светлыми перемычками колец, покрыты довольно густыми красно-бурыми волосками на заднем конце. Сами жуки причиняют мало вреда. Через 8 дней после выхода из куколки самки откладывают яички в количестве 40—125 штук. Личинки вылупляются через 5—16 дней и начинают питаться, выедая зерна; в одном зерне может оказаться до 20 личинок. Окукление совершается внутри личиночной шкурки; вышедший из куколки жук некоторое время остает-




*Капровый жук:*
а—жук; б—личинка; в—куколка в личиночной шкурке.

* По журналам, изданным в последние годы во Франции, Англии, США, ГДР, ФРГ, Швейцарии и Австрии.

ся там же. Весь цикл развития при средней температуре в 25° С продолжается около двух месяцев. Личинки могут также вредить древесине и в силосных хранилищах, где благодаря высокой температуре их развитие идет очень быстро. Способность личинок переносить годами голодание затрудняет борьбу с жуком и усиливает опасность его распространения.

**Черная аберрация колорадского жука.** В Германии и Австрии обнаружены особи колорадского жука целиком черного цвета, без желтых полосок на надкрыльях; любопытно, что переходные формы наблюдали только в 1950 г. в Восточной Германии; позже ни там, ни в Австрии переходных форм не находили, хотя черные жуки и спариваются с нормально окрашенными. Возможность появления такой обманчивой аберрации необходимо учитывать при карантинных обследованиях и борьбе с вредителем.

**Непарный шелкопряд в США.** Борьба с непарным шелкопрядом на протяжении почти девяноста лет потребовала огромных усилий и стоила около миллиарда долларов. К 1953 г. полагали, что победа над ним одержана, т. к. в течение предыдущих 8 лет вредитель держался в небольших количествах; однако в этом же году произошла необычайно сильная вспышка размножения, далеко превзошедшая две предыдущих (в 1937 и 1945 гг.); в Новой Англии было оголено около 600 тыс. га лесов. Несмотря на все усилия, непарный шелкопряд продолжает расселяться; три сильных урагана, прошедшие через зону его распространения, много способствовали этому расселению, и в настоящее время федеральное правительство очень озабочено угрозой со стороны вредителя для дубовых лесов и плодовых садов Аппалачской области, а также южного и среднего запада.

*Берлин. В 1956 г. между правительствами Советского Союза и Германской Демократической Республики подписана конвенция по карантину и защите сельскохозяйственных растений от болезней и вредителей.*

*С Советской стороны конвенцию подписал Чрезвычайный и Полномочный Посол СССР в ГДР Г. М. Пушкин, от имени правительства ГДР — министр сельского и лесного хозяйства Г. Рейхельт. На снимке: подписание конвенции; слева — Г. М. Пушкин, справа — Г. Рейхельт.*

Фото Вендорфа (Центральбильд).

# МИКРООРГАНИЗМЫ В ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ

**А. М. ЭММЕ,**
**кандидат биологических наук**

В зарубежных странах все шире используют возбудителей вирусных и бактериальных заболеваний для борьбы с вредными насекомыми и грызунами [1].

Вирус полиэдренной болезни с успехом применяют в Канаде, США, Великобритании и Германии для борьбы с пилильщиками, платяной молью и др. При борьбе с вредителями леса этот вирус распрыскивают с самолетов в форме суспензий или аэрозолей. В результате проведенных мероприятий в некоторых районах Канады экономическая вредоносность соснового пилильщика сведена к практически неощущаемому размеру. Гусеницы белянок гибнут на 5—6-й день после заражения, зимняя и сосновая пяденицы, а также платяная моль — на 20 — 40-й день. Инфекционность вируса сохраняется до 15 лет и от него не гибнут энтомофаги. Приготовление препаратов относительно несложно. Пока еще не разработана методика определения требуемого расхода вируса. Отметим также, что полиэдренная болезнь резко снизила численность Acleris variana L. в ряде районов Канады и Колумбии. По данным Смита (1955), существуют две различные формы возбудителя полиэдренной болезни у чешуекрылых, а также найдена форма, вызывающая заболевание только у двукрылых.

Против пластинчатоусых с успехом применяют бактериальных возбудителей болезней. В США против японского жука используют бактерию Bacillus popilliae возбудителя молочной болезни, которая так названа потому, что у заболевших насекомых кровь приобретает молочный цвет. В препаратах, поступающих в продажу, на 1 г наполнителя содержится 100 млн. спор указанного возбудителя. Препараты распыляют мелкими порциями или рассыпают кучками на небольшом расстоянии друг от друга. Этот же препарат применяется в Швеции против личинок майского жука. В США против японского жука также применяют препарат, содержащий споры B. lentomorbus.

Для уничтожения видов, близких к распространенному у нас клопу-черепашке, в США использовали возбудителей грибных заболеваний, принадлежащих к родам Botritis и Micrococcus. Известно также, что делались попытки распространять гриб Entomophtora fumosa для борьбы с виноградным мучнистым червецом. В Канаду еще около 30 лет назад из Европы завозили гриб Entomo-phtora spaerosperma Trig., который использовался для борьбы с медяницей, в результате чего местами было отмечено значительное снижение ее численности. Грибы рода Hergomyces вызывают заболевание ряда видов тараканов.

В опыте хорошие результаты борьбы с подкорковым клопом получены в СССР Смирновым Б. А. (1954). Он использовал гриб белой мюскардины. Искусственное заражение обусловило гибель 80% особей и создало очаг инфекции радиусом до 200 м.

Бактериальные и вирусные возбудители болезней используются и для борьбы с грызунами. Помимо широкого известного метода борьбы с мышами с помощью препарата, содержащего возбудителей тифа, можно отметить успешный опыт борьбы с дикими кроликами, путем заражения их вирусом миксоматоза. В результате этого диких кроликов стало значительно меньше на юге Австралии, а в течение двух лет резко снизилась их популяция во Франции, Бельгии, Люксембурге, Голландии, Швейцарии, Германии, Испании и Англии. Не приходится сомневаться, что вирусные возбудители болезней могут получить широкое применение в борьбе с другими грызунами.

Приведенные примеры показывают, что возбудители заболеваний являются важным и еще далеко не достаточно используемым средством биологической защиты полезных растений и их продукции.

По данным С. М. Гершензона (1955 г.) вирусы полиэдренной болезни китайского дубового и тутового шелкопрядов вызывают заболевания гусениц многих видов бабочек. Поэтому, например, возможно использовать легко разводимого в искусственных условиях тутового шелкопряда для получения больших количеств инфекционного начала. Кроме того, следует развернуть широкие поиски возбудителей болезней у диких видов насекомых и других вредителей.

В деле получения высоковирулентных возбудителей болезней большие возможности открывает применение ионизирующей радиации и ультрафиолетового света. Кроме того, для этой же цели может оказаться пригодной разработанная американским биохимиком Френкель-Конратом методика расщепления, ресинтеза и «гибридизации» вирусов. В последнем случае в одном вирусе искусственно объединяются белок и нуклеиновая кислота, принадлежащие к различным исходным формам. М. Смит (1955 г.) установил возможность успешного заражения вирусоустойчивых бабочек одновременным введением двух различных вирусных форм.

Необходимо иметь в виду, что успех дела зависит от соблюдения определенных условий. Желательно, чтобы возбудитель обладал не видовой, а групповой специфичностью, т. е. имел бы достаточно широкий спектр действия. Вирулентность возбудителя не должна снижаться при его нахождении в последовательном ряду организмов. Он должен легко распространяться от одного организма к другому. Инфекционность возбудителя должна сохраняться длительное время. Вполне понятно, что практически перспективными могут быть только такие возбудители болезней, для которых можно разработать относительно простую методику массового приготовления препаратов.

---

[1] Впервые использовать микроорганизмы для борьбы с насекомыми предложил И. И. Мечников.

# ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИЙ КОНГРЕСС В КАНАДЕ

На IX энтомологическом конгрессе, состоявшемся в 1951 г. в г. Амстердаме, была выражена надежда, что следующий конгресс состоится в 1955 г. в Бразилии. Бразильские энтомологи встретились, однако, с непредвиденными трудностями, и после истечения срока созыва X конгресса по просьбе постоянного комитета конгресса, обращенной к Канадскому энтомологическому обществу, организация его была осуществлена созванным для этой цели Канадским исполнительным комитетом.

X конгресс состоялся в 1956 г. в наиболее крупном городе Канады — Монреале; он был открыт 17 и закончил свои заседания 25 августа, после чего члены конгресса совершили ряд экскурсий по Канаде. Советская делегация приняла участие в семидневной поездке по энтомологическим лабораториям южной части штата Онтарио и посетила некоторые лаборатории близ столицы Канады г. Оттавы.

На конгрессе присутствовало около 1500 членов от 65 стран. Советская делегация состояла из 7 человек: члена-корреспондента АН СССР В. В. Попова (глава делегации) и профессоров—Д. М. Штейнберга, М. С. Гилярова, Г. М. Хабермана, А. С. Мончадского, В. П. Васильева и В. В. Яхонтова.

В 15 секциях конгресса: систематики, морфологии и анатомии, физиологии и токсикологии, поведения насекомых (инстинкты), экологии, географического распространения, генетики, цитологии и биометрики, палеонтологии, клещей и других наземных членистоногих, сельскохозяйственной энтомологии, медицинской и ветеринарной энтомологии, амбарно-складских вредителей, биологических методов борьбы с вредителями и сорняками и пчеловодства и других—было заслушано большое количество докладов.

Советская делегация сделала 7 докладов: В. В. Попов на тему «Пчелы, их отношение к мелиттофильным растениям и проблема опыления люцерны», Д. М. Штейнберг «Морфогенетический анализ развития имагинальных дисков у некоторых насекомых с полным превращением», Г. М. Хаберман «О структуре и динамике мезофауны болотистых мест Эстонской ССР», М. С. Гиляров «Значение почвы в происхождении и эволюции насекомых» и «Изучение фауны почвенных насекомых, как метод почвенной диагностики», А. С. Мончадский «Кровососущие двукрылые в СССР и некоторые закономерности их нападения на человека» и В. В. Яхонтов «Новый метод прогноза темпов размножения тлей». Кроме того, были оглашены заголовки докладов, не присутствовавших на конгрессе ученых проф. Б. А. Шванвича «Цветной рисунок чешуекрылых» и «Крыловая мускулатура, как основание для системы крылатых насекомых» и проф. Б. Б. Родендорфа «Палеозойские насекомые южной Сибири». Оглашение заголовков докладов или краткое изложение их содержания вообще широко практиковалось на конгрессе в случае отсутствия докладчиков. Это оглашение, по-видимому, обеспечивает опубликование текста докладов в трудах конгресса, которые будут изданы в 1957 г.

Во многих докладах, представленных конгрессу, содержались сведения о новых, иногда крупных достижениях в различных областях энтомологии различных стран. Однако наряду с глубокосодержательными было поставлено немало и сравнительно примитивных докладов.

Как содержание большинства докладов, так и посещение многих энтомологических лабораторий Канады во время экскурсий, несмотря на наличие крупных научных и практических достижений во многих странах, оставили все же впечатление о сравнительно слабом развитии теоретической мысли и теоретических обобщений в энтомологической науке большинства учреждений капиталистических стран. Эта наука развивается там в основном эмпирически. С другой стороны, на науку там тратятся большие средства, поскольку при этом обеспечивается сравнительно быстрый экономический эффект. Лаборатории, как правило, имеют обширные помещения и прекрасное обеспечение специальной аппаратурой и оборудованием, достаточные размеры экспериментальных участков. Хорошее оснащение и значительный штат при массе проводимых опытов позволяют получить отдельные крупные достижения. В работах по биологическому методу борьбы с вредителями сельского хозяйства, например, завозится для испытания огромное количество хищников и паразитов почти без учета их экологических особенностей. При изыскании новых инсектицидов испытывается токсическое действие на вредителей большого набора химических препаратов без увязки с физиологией насекомых.

Не меньшее значение для ознакомления с достижениями в области энтомологии, чем доклады и посещение лабораторий, имели личные контакты с ведущими энтомологами различных стран.

Советская делегация намечает основные научные итоги работы конгресса и посещения лабораторий осветить в дальнейшем в советских журналах. В резолюциях конгресса не было подведено специальных итогов по заслушанным докладам и прениям. В этих резолюциях была вынесена благодарность многочисленным организациям и многим отдельным лицам, содействовавшим успеху организации и работы конгресса, а надо сказать, что организован он был хорошо. Было постановлено, что следующий конгресс не будет издавать полного текста докладов, а издаст их краткое содержание. Очередной, XI международный энтомологический конгресс решено созвать в 1960 г. в г. Вене.

**В. В. ЯХОНТОВ,**
**член-корреспондент Академии наук Узбекской ССР**

# ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ОКТАМЕТИЛА И МЕРКАПТОФОСА ПРОТИВ КЛЕЩИКОВ НА ЦИТРУСОВЫХ КУЛЬТУРАХ

Среди вредителей цитрусовых культур в Грузинской ССР красный цитрусовый клещик относится к числу наиболее опасных.

За вегетационный период он дает до 9 поколений. Клещ высасывает содержимое клеток листа, в результате чего лист становится бледно-серым и вскоре опадает. Все это приводит к снижению количества и качества урожая.

На зараженном растении одновременно с взрослыми особями всегда имеется огромное количество яиц клещика. В связи с тем, что обычно применяемые препараты не обладают овицидными свойствами, т. е. не убивают яиц, борьба с этим клещиком не давала должных результатов.

Совершенно новые возможности открылись с появлением внутрирастительных (системных) ядов— октаметила и меркаптофоса. Характеристика октаметила как инсектицида складывается из следующих основных показателей, полученных в процессе его изучения.

Для красного цитрусового и серебристого клещиков, различных видов тлей и для грушевой медяницы октаметил в полевых условиях токсичен в концентрации 0,01%. Длительная интоксикация получается в случае применения 0,2%-ного раствора.

Продолжительность действия октаметила на насекомых и клещиков зависит, в первую очередь, от количества яда, проникшего в растение, и физиологической активности растения. Токсичность для красного цитрусового клещика на лимонах сохраняется до трех месяцев, а для серебристого—до 30 дней, для тлей и медяниц на плодовых культурах она сохраняется 25—30 дней. Длительное сохранение токсичности октаметила в растении позволяет обходиться одним опрыскиванием против клещиков вместо двух опрыскиваний серно-известковым отваром.

Вновь отрастающие побеги становятся токсичными, ибо октаметил легко проникает из опрыснутой части кроны в неопрыснутую, если даже последняя составляет $^1/_3$ часть кроны. В связи с этим сокращается расход рабочей жидкости октаметила в сравнении с расходом контактных препаратов и экономится рабочая сила.

Так, для опрыскивания 1 га молодых цитрусовых деревьев из ранцевых аппаратов расходуется 4000 л жидкости ИСО при затрате 20 человеко-дней. Для опрыскивания таких же деревьев октаметилом достаточно израсходовать 2700 л при затрате 13 человеко-дней.

Большинство субтропических растений, в том числе чайный куст и хурма, не повреждаются 0,3%-ным октаметилом, а цитрусовые — 0,5%-ным. Рекомендуемые производству концентрации октаметила в 2—3 раза ниже тех, которые могут вызвать хотя бы незначительные повреждения растений.

Весьма ценное свойство октаметила—сохранение им токсичности в комбинированных жидкостях, например, при одновременном применении его с бордосской жидкостью или эмульсиями нефтяных масел.

Октаметил в смеси с 1%-ной эмульсией трансформаторного масла испытывали на мандариновых деревьях в борьбе с красным клещиком и коричневой щитовкой в совхозе имени Ильича. Итоги испытаний показали, что масляная эмульсия для коричневой щитовки, а октаметил для красного цитрусового клещика имели такую же токсичность, как и при раздельном опрыскивании.

Бордосская жидкость, применяемая против фитофтороза, антракноза, мальсекко и других заболеваний цитрусовых деревьев, также испытывалась в комбинации с октаметилом. Испытание проведено в колхозе имени Церетели, Сухумского района, на пятилетних лимонных деревьях. Октаметил был взят в концентрации 0,1—0,2%, а бордосская жидкость — 1%-ной.

Через 13 дней после опрыскивания красный цитрусовый клещик погиб полностью на деревьях, опрыснутых только октаметилом или октаметилом в смеси с бордосской жидкостью. Растения в обоих случаях были токсичными для клещика в течение более 2 месяцев. Аналогичные данные получены и в опытах с применением октаметила вместе с бордосской жидкостью против грушевой медяницы и парши.

Октаметил в рекомендуемых концентрациях оказался совершенно безвредным для большинства полезных насекомых. Специально проведенными опытами установлено, что жуки и личинки стеторуса, криптолемуса и новиуса, опрыснутые 0,2 и 0,5%-ными растворами октаметила вместе с их кормом — клещиками, мучнистыми, червецами, оставались живыми и нормально развивались. Такие же результаты получены Е. М. Степановым в Грузинской биологической лаборатории (г. Батуми).

Большое значение для защиты растений от некоторых сосущих насекомых и клещиков имеет и препарат меркаптофос. В связи с тем что контактное действие его выражено сильнее, чем у октаметила, он токсичен для большего количества видов насекомых и клещиков. Однако меркаптофос имеет существенные недостатки, мешающие его внедрению в цитрусовые хозяйства, а именно: губительно действует на полезных насекомых — стеторуса, криптолемуса, новиуса и др.; слабо проникает в неопрыснутую часть растения; сильно ядовит для человека, в силу чего работа с ним должна производиться с соблюдением особых мер предосторожности.

Необходимо ускорить заводской выпуск октаметила и быстрее решить вопрос о возможности опрыскивания им и плодоносящих насаждений.

**П. И. МИТРОФАНОВ,**
**кандидат сельскохозяйственных наук**
**г. Сухуми. Госкарантин**

# НОВЫЕ ВЫСОКОТОКСИЧНЫЕ ДЛЯ НАСЕКОМЫХ ВЕЩЕСТВА

В настоящее время для борьбы с сельскохозяйственными вредителями широко используют и интенсивно изучают два класса соединений: хлорированные углеводороды и фосфороорганические соединения.

В Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова А. П. Терентьевым, Е. Х. Золотаревым, А. Н. Костом и В. В. Ершовым в результате систематического изучения инсектицидных свойств различных органических соединений найдено, что высокой активностью по отношению к комнатным мухам и некоторым другим насекомым обладают некоторые внутрикомплексные металлоциклические соединения.

В качестве модельных объектов для изучения токсичности веществ были использованы: амбарный долгоносик, комнатная муха, блохи, несколько видов тлей.

Особенно эффективными оказались три препарата, которые проходили испытания под названиями МГУ-22, МГУ-32 и МГУ-132.

При нанесении этих веществ на стенки пробирок из расчета 100 мг на 1 м$^2$ поверхности стекла и посадке туда комнатных мух последние через сутки все оказывались мертвыми. Почти такой же результат получался и от нанесения этих веществ из расчета 25 мг на 1 м$^2$ поверхности. Это указывает на их токсичность, нисколько не уступающую токсичности ДДТ.

Жуки амбарного долгоносика после их суточного контакта со стеклянной поверхностью, на 1 м$^2$ которой было нанесено 100 мг веществ МГУ-22 и МГУ-32, в течение последующих 12 суток также погибали в количестве, равном смертности жуков в опыте, где при аналогичных условиях использовали ДДТ.

Блохи гибли даже при контакте с поверхностью, обработанной веществами МГУ-22, МГУ-32 и ДДТ из расчета 10 мг на 1 м$^2$ стекла.

Указанные вещества оказались столь же высокотоксичными и для личинок мух.

Ориентировочные опыты Н. М. Дукельской на белых крысах показали отсутствие токсического действия этих препаратов на теплокровных животных.

При нанесении вещества МГУ-22 в концентрациях, токсичных для насекомых, на листья молодых растений фасоли и бобов ожогов не наблюдали.

Отсутствие токсичности или малая токсичность их для растений и теплокровных животных позволяет считать этот класс веществ перспективными для создания новых высокоэффективных ядохимикатов.

**Е. Х. ЗОЛОТАРЕВ,**
**доцент**
**МГУ**

# МАРОККСКАЯ САРАНЧА НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА

Мароккская саранча (Dociostaurus maroccanus Thunb) в периоды ее массового размножения становится опасной для сельского хозяйства.

Постоянные очаги этого вредителя в Казахстане отмечены только лишь на юге этой республики, главным образом в предгорных районах Джамбулской области. В других зонах Казахской ССР мароккская саранча в стадном состоянии до сего времени не была зарегистрирована. Однако в нынешнем году она была выявлена на площади около 1500 га в 60 км от Алма-Аты.

Агроном Энбекши — Казахской МТС, Алма-Атинской области, В. О. Ворон 29 мая с. г., объезжая земли колхозов имени Кирова, имени Кагановича и имени Сталина на урочище Такар, которое расположено на правом берегу реки Тургень, обнаружил несколько кулиг саранчи, совершавшей активные миграции и сильно повреждавшей пшеницу, кукурузу и частично бахчевые. Об этой саранче, первоначально принятой за итальянского пруса, было сообщено Балхаш-Илийской противосаранчовой экспедиции.

Приехав 2 июня вместе с главным агрономом экспедиции М. О. Рубан на участок, где была обнаружена саранча, нами было установлено, что это не итальянский прус, а мароккская саранча, по морфологическим признакам и по поведению принадлежащая к типичной стадной фазе. На зараженном участке саранча держалась обособленными кулигами, находившимися одна от другой на расстоянии в несколько десятков метров. Площадь, занятая каждой отдельной кулигой, как правило, была равна от 0,75 до 1,0 га, однако встречались и кулиги, занимавшие площади несколько больших или меньших размеров. Средняя численность личинок в кулигах достигала более 1000 экз. на 1 кв. м. Большинство кулиг состояло почти исключительно из личинок 5-го возраста, но были отдельные кулиги, в которых преобладали личинки 4-го возраста, а в некоторых встречались уже и окрыленные особи. Во время дневных миграций, которые начинались около 9 часов утра и прекращались, примерно, в 18 час., кулиги двигались преимущественно в сторону северных румбов, что, в данном случае, совпадало с направлением вниз по склону.

Возрастной состав и однородность указывали, что отрождение саранчи произошло здесь во второй половине апреля и шло очень дружно.

По словам местных жителей, подобная саранча в таких же, а в некоторые годы и в больших количествах появлялась на урочище Такар и на соседних с ним участках и раньше, но по недоразумению ее принимали за итальянского пруса.

Этот случай «неожиданного» появления мароккской саранчи в стадном состоянии на юго-востоке Казахстана указывает, что наши знания о распространении саранчовых не вполне достаточны и что в проблеме борьбы с саранчой имеется еще много недоработанных вопросов.

**Е. П. ЦЫПЛЕНКОВ,**
**кандидат сельскохозяйственных наук, ВИЗР**

# ВО ВСЕСОЮЗНОЙ АКАДЕМИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК ИМЕНИ В. И. ЛЕНИНА

В июне текущего года во Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина состоялись довыборы 30 действительных членов-академиков и выборы 74 членов-корреспондентов академии.

По защите растений в состав членов-корреспондентов избраны: доктор сельскохозяйственных наук, профессор Ростовского государственного университета Н. Н. Архангельский, директор Всесоюзного института защиты растений, кандидат сельскохозяйственных наук И. М. Поляков, заведующий отделом защиты растений Всесоюзного научно-исследовательского института кормов имени Вильямса, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор Н. С. Щербиновский.

В Академии организовано 6 отделений: земледелия, животноводства и ветеринарии, механизации и электрификации сельского хозяйства, гидротехники и мелиорации, лесоводства и агролесомелиорации, экономики и организации сельскохозяйственного производства.

В отделении земледелия организован отдел защиты растений, заведующим отделом защиты растений и заместителем секретаря академии утвержден профессор Н. С. Щербиновский.

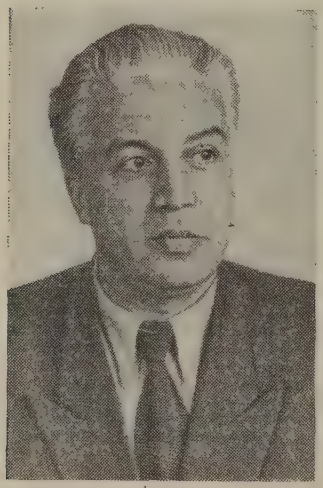
В академии состоялось совещание, на котором в связи с постановлением партии и правительства об увеличении производства и заготовок плодов, ягод и винограда был рассмотрен список ядохимикатов, рекомендуемых для борьбы с вредителями и болезнями садов, ягодников и виноградников, для выпуска их в мелкой расфасовке и продажи населению. Совещанием одобрен набор, состоящий из следующих ядохимикатов:

30%-ный дуст ДДТ для водных суспензий, 5,5% дуст ДДТ, медный купорос, хлорокись меди, бордосская жидкость, карболинеум, эфирсульфонат, карбофос — 30%-ный концентрат, коллоидная сера, молотая сера, сода кальцинированная, анабазин-сульфат.

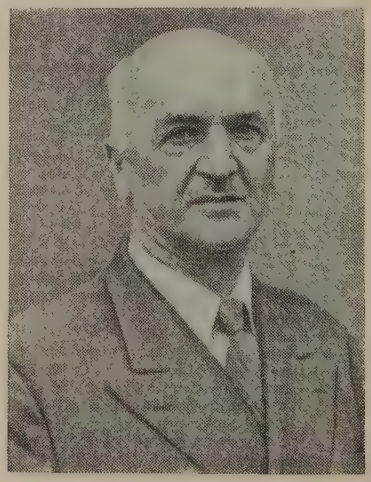
Совещание высказало пожелание, чтобы химическая промышленность отпускаемые для продажи населению ядохимикаты в мелкой расфасовке снабжала художественно оформленными этикетками, с указанием способов применения ядохимикатов.

В целях пропаганды ядохимикатов, способов их применения, а также мер предосторожности при обращении с ними вынесено решение об издании красочных плакатов, листовок, брошюр и кинофильмов по этим вопросам.

**А. М.**



*И. М. Поляков, член-корреспондент ВАСХНИЛ.*



*Профессор Н. С. Щербиновский, член-корреспондент ВАСХНИЛ.*

*Профессор Н. Н. Архангельский, член-корреспондент ВАСХНИЛ.*

# МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО КАРАНТИНУ И ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ В г. ПЕКИНЕ

В августе текущего года в г. Пекине состоялась VIII международная конференция по карантину и защите растений, в работе которой приняли участие делегации 12 стран народной демократии: Албанской Народной Республики, Болгарской Народной Республики, Венгерской Народной Республики, Германской Демократической Республики, Демократической Республики Вьетнам, Китайской Народной Республики, Корейской Народно-Демократической Республики, Монгольской Народной Республики, Польской Народной Республики, Румынской Народной Республики, Советского Союза, Чехословацкой Республики.

Делегацию СССР представляли: начальник Главной госинспекции по карантину и защите растений МСХ СССР В. В. Косов, главный агроном по внешнему карантину В. В. Абраменко и зав. лабораторией прогнозов ВИЗР, профессор, доктор сельскохозяйственных наук И. Я. Поляков.

Большое внимание участников конференции привлекли вопросы организации практических мероприятий и усиления научных исследований по карантину и защите растений. К этому есть и соответствующее основание. Как известно, последние годы характерны все более и более возрастающими размерами международной торговли, в особенности экспорта и импорта растительной продукции, что увеличивает угрозу переноса вместе с товарами многих очень опасных вредителей и болезней и широкого распространения их на территории стран, где эти вредители и болезни пока еще отсутствуют.

Конференция разработала основные карантинные положения по завозу и вывозу растительной продукции и наметила пути взаимного сотрудничества как по научным исследованиям, так и практическому осуществлению карантинных мероприятий.

Образована также специальная комиссия из представителей ГДР, СССР, КНР и Болгарской Народной Республики, которой поручено уточнить перечень карантинных вредителей и болезней, на основе которого должны осуществляться карантинные мероприятия, включая сюда и ограничения, связанные с экспортом и импортом растительной продукции.

Конференция уделила много внимания вопросам правильного составления прогнозов появления

*Заместитель премьера Государственного Совета КНР Тэн Чжи-хуэй (в первом ряду слева направо, 7-й) и Министр сельского хозяйства КНР Ляо Лу-янь (в первом ряду слева направо, 9-й) среди делегатов VIII международной конференции по карантину и защите растений в г. Пекине.*

*В зале заседания VIII международной конференции по карантину и защите растений в г. Пекине. На заседании председательствует руководитель советской делегации В. В. Косов.*

*Беседа в кооперативе Ли-мынь («Рассвет») (западный район г. Шанхая) с группой делегатов VIII международной конференции по карантину и защите растений.*

и распространения вредителей и болезней.

Признано желательным иметь во всех странах специальные службы, которые наряду с разработкой долгосрочных и краткосрочных прогнозов осуществляли бы также районирование страны, в отношении развития в отдельных зонах наиболее опасных для сельского хозяйства вредителей и болезней растений и вели бы работу по учету потерь урожая и экономической оценке мероприятий по защите растений.

Совершенно очевидно, что значительное улучшение дела прогнозирования может быть достигнуто на базе координации практических мероприятий и научных исследований, в первую очередь путем обмена научно-исследовательскими работами и планами систематической взаимной информации о результатах уже проведенных научных исследований, а также совместной разработки наиболее актуальных вопросов методики составления прогнозов.

Конференция разработала основные мероприятия по борьбе с американской белой бабочкой и колорадским картофельным жуком, являющимися в настоящее время наиболее опасными вредителями для сельского хозяйства стран Средней Европы, а также с розовым червем хлопчатника, наносящим очень большие повреждения посевам этой культуры во многих районах Китайской Народной Республики, Корейской Народно-Демократической Республики и Албании. При этом по борьбе с колорадским картофельным жуком рекомендованы мероприятия, принятые на Московской международной конференции, состоявшейся в мае текущего года.

Значительное внимание на конференции было уделено вопросам взаимной информации стран по осуществлению практических мероприятий по защите растений, путем представления специальных докладов, издания бюллетеней, обзоров и т. д. Делегации Польской Народной Республики поручено подготовить предложения о формах взаимного сотрудничества между странами, в период между конференциями.

На конференции было также признано полезным созвать в ближайшее время в Чехословакии специальную конференцию для обсуждения вопросов о выборе наиболее эффективных химических препаратов и средств механизации по борьбе с вредителями и болезнями растений.

Большое значение для дальнейшего расширения международного сотрудничества имело ознакомление участников конференции с научно-исследовательскими и учебными заведениями и установление личного контакта с учеными и специалистами Китайской Народной Республики, ведущими большую и плодотворную работу по защите растений.

Наряду с институтом Энтомологии Академии наук важную научно-исследовательскую работу по защите растений ведут также 7 зональных институтов сельского хозяйства, имеющих крупные отделы защиты растений с хорошо оснащенными и разнообразными лабораториями, позволяющими вести работу в широком плане.

Примером этому может служить научно-исследовательский институт сельского хозяйства Восточного Китая (г. Нанкин), обслуживающий провинции Цзянси, Цзинцзянь, Фуцзянь и Аньхой, ведущий большие и интересные исследования по борьбе с вредителями и болезнями растений, выведению устойчивых к заболеваниям сортов риса, пшеницы, хлопчатника и других культур, применению химических методов борьбы с сорной растительностью.

Осуществление предложенной этим институтом системы мероприятий по борьбе с розовым червем дало возможность, например, в Шанхайском государственном

хозяйстве снизить процент повреждения этим вредителем коробочек хлопчатника с 53 в 1953 г. до 13 в 1955 г. при одновременном уменьшении среднего количества гусениц на поврежденную коробочку с 1,35 штук до 0,35 штук, т. е. почти в 4 раза.

Большая научно-исследовательская работа по защите растений проводится также в учебных заведениях, в частности в сельскохозяйственных институтах и в университетах. Так, например, кафедры факультета защиты растений Пекинского сельскохозяйственного института наряду с участием в оперативной работе по борьбе с вредителями и болезнями, проводимыми сельскохозяйственными органами, ведут большие исследования, в частности по борьбе с пшеничными клещами, кукурузным мотыльком, червецами и клещами на цитрусовых культурах и другими вредителями, а также исследование наиболее эффективных ядохимикатов.

Серьезный интерес представляют работы профессора Чжан Цзун-пина по резистентности насекомых, проводимых в институте энтомологии Академии наук КНР, исследования по экологии розового червя, ведущиеся в зональном институте Восточного Китая, по применению фосфорноорганических препаратов (меркаптофоса) для борьбы с кровяной тлей на плодоносящих яблонях, проводимые научным сотрудником опытной станции плодовых культур т. Лун в г. Циндау.

VIII международная конференция определила предварительный круг вопросов для обсуждения на следующей IX конференции, которая должна состояться в 1957 г. в СССР. В число этих вопросов включены доклады о новейших достижениях по карантину и защите растений, о системе и направлении мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями, в связи с их влиянием на биоценоз, о методике прогнозов, о наиболее эффективных мерах борьбы с вредителями и болезнями кукурузы, плодовых культур, лесного хозяйства, о химической борьбе с сорной растительностью.

Решения VIII конференции и опыт других стран дают много полезного для защиты растений в СССР, а также для значительного расширения научных исследований, которые должны дать сельскому хозяйству нашей страны новые более эффективные и экономически выгодные методы борьбы с вредителями и болезнями растений.

В ходе работы конференции делегации названных стран были приняты заместителем премьера Государственного Совета Китайской Народной Республики тов. Тэн Чжи-хуэй и Министром сельского хозяйства тов. Ляо Лу-янь.

**В. К.**

# О СЕССИИ КОНСУЛЬТАТИВНОГО КОМИТЕТА ФАО ПО БОРЬБЕ С САРАНЧОЙ ШИСТОЦЕРКОЙ

С 3 по 6 июля с. г. в г. Тегеране (Иран) состоялась сессия консультативного комитета продовольственной и сельскохозяйственной организации (ФАО) при ООН по борьбе с пустынной саранчой шистоцеркой. В работе сессии приняли участие делегаты и наблюдатели следующих стран: Египта, Франции, Индии, Ирана, Пакистана, США, Эфиопии, Ирака, Судана, Англии, Афганистана, Бельгии, Италии, Иордании, Ливана, Ливии, Марокко, Саудовской Аравии, Испании, Сирии, Туниса, Турции, Йемена и СССР. Делегация Советского Союза в составе начальника Главной инспекции по карантину и защите растений Министерства сельского хозяйства СССР В. В. Косова, члена-корреспондента ВАСХНИЛ, профессора Н. С. Щербиновского и агронома-энтомолога, начальника инспекции по карантину растений при Торгпредстве СССР в Иране И. В. Оводова, участвовала на сессии в качестве наблюдателя.

Сессия заслушала доклад группы экспертов ФАО о методах борьбы с шистоцеркой; рассмотрела развитие методов уничтожения саранчи и отметила растущее значение борьбы с окрылившейся саранчой и достигнутые при этом практические результаты. На сессии уделялось также внимание роли авиационной разведки и локализации стай и скоплений личинок, в особенности в труднодоступных районах. Принята рекомендация Генеральному директору ФАО — обратить внимание правительств на необходимость сохранения бдительности в борьбе с шистоцеркой даже в такие периоды и на таких территориях, где не существует прямой опасности урожаю. Сессия согласилась с предложением группы экспертов об образовании национальных баз с ядохимикатами, аппаратурой и другими материалами, необходимыми для борьбы с этим вредителем, и рекомендовала, чтобы эти резервы в той мере, в какой это возможно, в необходимых случаях были предоставлены в распоряжение соседних стран. Была принята также рекомендация Генеральному директору ФАО о принятии надлежащих мер по проведению широких исследовательских экономических работ в основных зонах размножения шистоцерки путем создания специальной миссии или миссий в тесном сотрудничестве с национальными или другими специализированными организациями, имея в виду использование их помощи при проведении подобных работ. На сессии был рассмотрен порядок финансирования мероприятия по борьбе с шистоцеркой и другие вопросы.

**В. А.**

# КНИЖНАЯ ПОЛКА

## ПО СТРАНИЦАМ ЖУРНАЛОВ
### (библиография статей)

**Дикман И. и Иванский Н.** Вредители и болезни кукурузы в Азербайджане и борьба с ними. — Соц. сельское х-во Азербайджана, 1956, № 4, с. 43—48.

**Рубо В.** Сельскохозяйственная авиация в Узбекистане.— Гражданская авиация, 1956, № 4, с. 32.

**Руднев Д. Ф.** Авиаопрыскивание садов. — Сад и огород, 1956, № 4, с. 53—55.

### Вредители сельскохозяйственных культур

**Габерле К.** Над полями Чехословакии. — Гражданская авиация, 1956, № 4, с. 36.

Использование авиации в борьбе с с.-х. вредителями.

**Дегтярева А. С. и Санин В. А.** Новые ядохимикаты для борьбы со свекловичным долгоносиком. — Сахарная пром-сть, 1956, № 3, с. 55—58.

**Красильников Д. И.** Один из способов борьбы с букаркой. — Сад и огород, 1956, № 4, с. 72—73.

**Лежава В. В.** Наблюдения над виноградной листоверткой в новых чаеводческих районах Грузии. — Агробиология, 1956, № 2, с. 136—137.

**Патерило Г. А.** Народный опыт на борьбу с ложнощитовкой.—Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1956, № 2, с. 62.

**Стемпневская М. Р.** Новые препараты для борьбы с сосущими вредителями хлопчатника.—Соц. сельское хозяйство Узбекистана, 1956, № 3, с. 25—28.

**Степанцев И. Н.** Температурный режим кровяной тли. — Известия Отд. естеств. наук (Акад. наук Тадж. ССР. Отд-ние естеств. наук), 13, 1956, с. 139—143. Библиогр.: 3 назв.

### Болезни сельскохозяйственных культур

**Амбросов А. Л.** Влияние яровизации на болезнеустойчивость и урожайность картофеля. — Картофель, 1956, № 1, с. 13—17.

**Бардин Г. С.** К вопросу о причинах гибели растений хмеля и мероприятиях по восстановлению изреженных хмельников. — Труды (Респ. науч.-исслед. хмелеводческая станция Росглавпиво), вып. 2, 1956, с. 54—66, с табл.

**Мехтиев Н. А.** Грибные болезни культурных растений, обнаруженные в Куба-Хачмасском массиве Азербайджанской ССР. — Доклады (Акад. наук Азербайджанской ССР), т. 12, № 3, 1956, с. 217—224. Библиогр.: 5 назв.

**Романович Е. А.** Влияние межвидовой вегетативной гибридизации на ракоустойчивость картофеля. — Агробиология, 1956, № 2, с. 52—57.

**Рыжков В. Л. и Марченко Н. К.** К вопросу об онтогенезе вируса мозаичной болезни табака. — Вопросы вирусологии, 1956, № 1, с. 45—48.

---

*ПОПРАВКА*

В подписи к рис. 2 на цветной вкладке журнала № 4 вместо: БУКАРКА, следует читать: КАЗАРКА.

На стр. 47 в подписи к фото следует читать: слева направо: В. В. Косов, О Ги Ван, Н. Н. Шутова, Ким Хи Хон, Ким Хан Дю, А. Е. Проценко.

На стр. 64, левая колонка, 7-я строка сверху вместо: МУШНИКОВА К. С. Новые про-, следует читать: МАМОНТОВ П. В. Решительно

РЕДКОЛЛЕГИЯ:

ИВАНОВ Е. Н. (*главный редактор*)

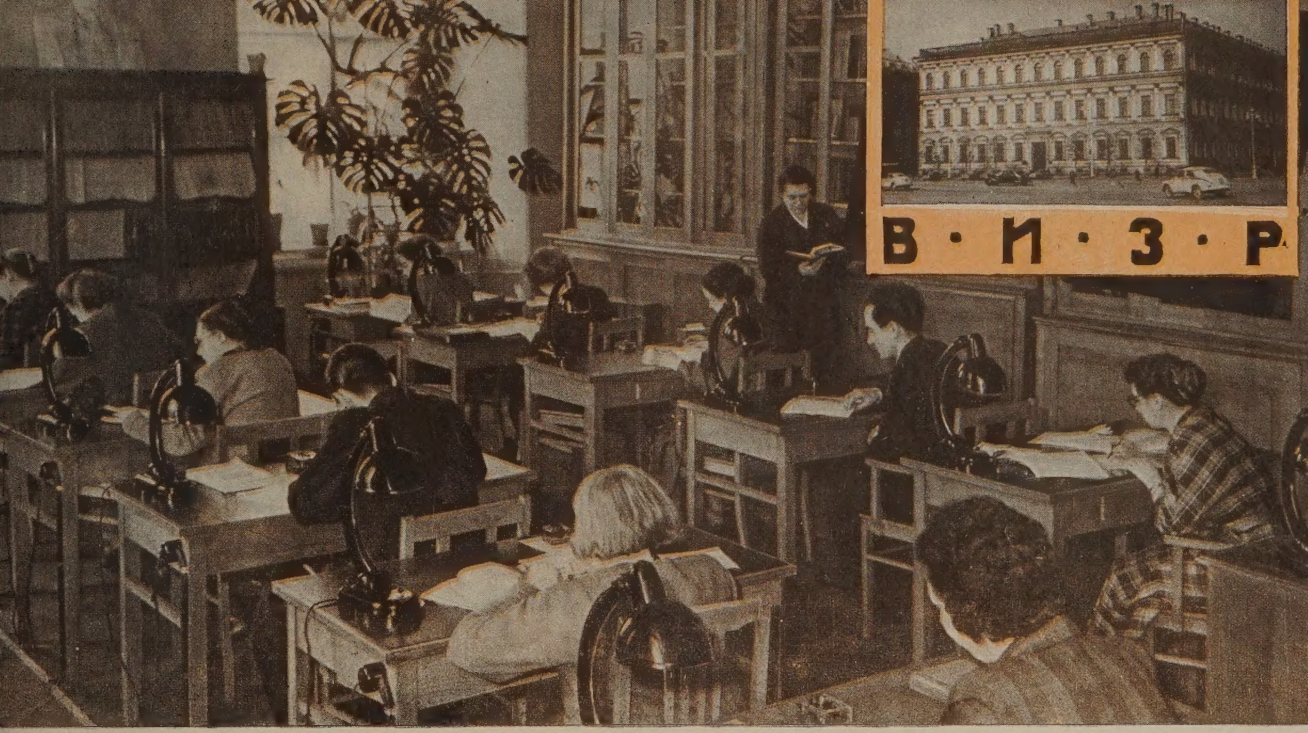
*ГОРЛЕНКО М. В. — профессор, доктор биологических наук, ДУНИН М. С. — профессор, доктор сельскохозяйственных наук, МАРКИН А. К. (заместитель главного редактора), МЕЛЬНИКОВ Н. Н. — профессор, доктор химических наук, ОБОЛЕНСКИЙ В. Н., ПОЛЯКОВ И. М. — член-корреспондент ВАСХНИЛ, САВЗДАРГ Э. Э.—профессор, доктор сельскохозяйственных наук, СНЕГОВСКИЙ И. Ф., ШУТЬКО Г. А., ЯЦЕНКО И. П.—профессор.*

*Адрес редакции:* Министерство сельского хозяйства СССР. Москва И-139, Орликов переулок, 1/11

Художественный редактор *И. Н. РИВИНА* Технический редактор *Р. В. ДМИТРИЕВА*

Т-11209. Подписано к печати 19/XI 1956 г. Формат бумаги 84×108 1/16 Тираж 15610 экз.
Бум. л. 2 Печ. л. 4(6,56) Цена 3 руб. Заказ 2080

Типография № 1 Издательства МСХ СССР, Москва, Цветной бульвар, 26.




*Читальный зал библиотеки ВИЗР.*
**Фото П. Федотова (Фотохроника ТАСС).**

## ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

**В лабораториях, на полях колхозов и совхозов, а также на опытных станциях института ведется углубленная работа по изучению биологии вредителей, болезней и сорняков и изысканию эффективных средств борьбы с ними.**

*В лаборатории Московской станции защиты растений. Научный сотрудник Е. А. Капкова анализирует растения кукурузы на зараженность шведской мухой.*
**Фото Б. Д. Агапова**

*В лаборатории органической химии института: лаборанты А. Я. Ломакина (слева) и Х. Т. Никитина за исследованием новых химических средств защиты растений.*
**Фото П. Федотова (Фотохроника ТАСС).**

# Подписывайтесь

## НА ЖУРНАЛ

# Защита РАСТЕНИЙ от вредителей и болезней

**на 1957 год**

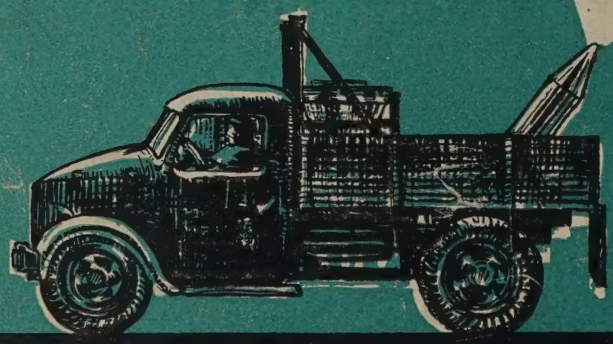
Журнал освещает передовой опыт колхозов, МТС, совхозов, экспедиций и отрядов, службы прогнозов и карантина, знакомит с достижениями научно-исследовательских учреждений СССР и зарубежных стран.

Особое внимание уделяет вопросам экономики, механизации, внедрения в производство новейших методов защиты растений и пропаганде передового опыта.

Дает советы по борьбе с вредителями и болезнями на приусадебных участках, на огородах и в садах коллективного пользования.

В отдельных номерах журнала будут помещаться вкладыши с цветными рисунками и фотографиями.

Выходит журнал раз в два месяца. Цена каждого номера—2 р. 50 к. Подписка производится в отделах Союзпечати, конторах и отделениях связи.



ИЗДАТЕЛЬСТВО МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ССС